17. Jahrgang. Nr. 11. November 1913.

DER

TROPENPFLANZER

Zeitschrift für Tropische Landwirtschaft.

Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees
Wirtschaftlicher Ausschuß der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Herausgegeben von

O. Warburg
Berlin.

F. Wohltmann
Halle a. Saale.

Inhaltsverzeichnis.

Erscheint monatlich.

Bezugspreis für Deutschland, Österreich-Ungarn und die Deutschen Kolonien jährlich 12 Mark, für das Ausland 15 Mark einschließlich der „Wissenschaftlichen und praktischen Beihefte"

Geschäftsstelle der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer"
Berlin NW., Unter den Linden 43.

DER

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR
TROPISCHE LANDWIRTSCHAFT.

17. Jahrgang.	Berlin, November 1913.	No. 11.

Die Zucht des Karakulschafes.

Von Professor Dr. A. Golf, Leipzig.

Tierische Rohstoffe, nämlich Wolle, Felle, Häute, Leder, Knochen, Haare, Därme und Federn, führte Deutschland im Jahre 1911 im Werte von 720 580 000 M. ein.[1]) Aufgabe der heimischen Viehzucht ist es, nach Möglichkeit die Ernährung des Volkes sicherzustellen, die Produktion jener der Industrie als Rohmaterial dienenden Stoffe aber muß sie Ländern mit extensiven Wirtschaftsverhältnissen überlassen, und zwar kommt hierfür vornehmlich die Weideviehzucht der Steppenländer in Betracht, also Produktionsbedingungen, wie sie auch die zur Viehzucht geeigneten Teile unserer Kolonien gerade darbieten.

Von der Gesamtziffer der tierischen Ausfuhrwerte des deutschen Kolonialbesitzes entfielen im Jahre 1911 auf die genannten Rohstoffe 72 %, nämlich 3 942 957 M. Gegenüber dem Bedarfe des Mutterlandes ist diese Zahl freilich noch ganz geringfügig, aber die tatsächliche Produktion ist bei weitem größer, als die Ausfuhrziffer erkennen läßt, denn bei den zurzeit noch schwierigen und teuren Absatzverhältnissen lohnt die Ausfuhr vielfach nicht. So sind z. B. die Viehzuchtsgebiete Kameruns und Togos noch völlig von Bahn und Küste abgeschlossen. Hiervon werden besonders die hauptsächlichsten Ausfuhrprodukte der Viehhaltung der Eingeborenen betroffen, nämlich Häute, Felle und Hörner. Ferner könnte durch eine sachgemäße Behandlung und Zubereitung die Qualität der Häute und Felle wesentlich verbessert und der Ausfuhrwert auch dadurch sehr vermehrt werden. Felle und Häute bilden auch für die Farmwirtschaft ein wertvolles und sehr beachtenswertes Nebenprodukt, in erster Linie aber hat sie ihr Augenmerk auf die

[1]) Siehe F. Wohltmann, „Deutschlands Einfuhr und Bedarf landwirtschaftlicher Stoffe aus dem Auslande“, in Jahrbuch 1912 der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

Erzeugung von Wolle, Karakulfellchen, Angorahaar und Straußenfedern zu richten, gleich den Fellen und Häuten Stoffe von unbegrenzter Haltbarkeit, die sich leicht verfrachten und absetzen lassen. Nebenher geht die Produktion von Gebrauchs- und Arbeitstieren, von Fleisch, Milch, Geflügel und Eiern für die Kolonien selbst und eventuell für ihre Nachbarländer, später auch die Ausfuhr von Fleisch in Gestalt von Konserven und im gefrorenen Zustande.

Die Schafzucht ist an der Ausfuhr von Fellen und Häuten wesentlich mit beteiligt, wenn auch der Hauptanteil dabei auf die Rinderhäute entfällt. Vor allem aber fällt ihr die Aufgabe der Wollproduktion zu, die Wolle ist dazu berufen, das wichtigste Ausfuhrerzeugnis unserer kolonialen Viehzucht zu werden. Deutschlands Einfuhr an Wolle im Jahre 1911 betrug 190 849 t im Werte von 353 334 000 M. Die heimische Wollerzeugung ist seit dem Ende der 1860er Jahre ganz erheblich zurückgegangen und deckt heute nur noch etwa 6 % des Wollbedarfs unserer Industrie. Daraus ist der heimischen Landwirtschaft kein Vorwurf zu machen, denn nachdem die überseeischen Wollen als gefährliche Konkurrenten auf dem Markte erschienen waren, und mit der Einführung des Maschinenbetriebes in der Textilindustrie die Verarbeitung von Baumwolle einen erheblichen Aufschwung genommen hatte, sanken die Wollpreise außerordentlich. Gleichzeitig wurden mit der intensiveren Wirtschaftsweise die Daseinsbedingungen der Herden immer ungünstiger, die Hutungen, Brach- und Ödländereien verschwanden von den besseren Böden, und das Schaf wurde mehr und mehr auf die ärmeren Sandböden zurückgedrängt. Mit Recht machen sich zwar seit einigen Jahren Bestrebungen geltend, den deutschen Schafbestand wieder zu vermehren, weil unter manchen wirtschaftlichen Verhältnissen das Schaf durch keine andere Tiergattung ersetzt werden kann. Aber dabei wird doch in erster Linie die Fleischerzeugung beabsichtigt, die Wolle dagegen nur als erwünschtes Nebenprodukt angesehen.

Somit ist Deutschland darauf angewiesen, seinen Bedarf an Wolle zum größten Teil aus dem Auslande zu decken. Etwa 85 % der eingeführten Wolle werden von außereuropäischen Ländern geliefert, von Australien, Argentinien, Britisch-Südafrika, also von Ländern, die ähnliche klimatische Verhältnisse besitzen wie Deutsch-Südwestafrika. Was diese Länder leisten, werden wir in Südwestafrika auch zu leisten imstande sein. Wir sehen ferner die ermutigenden Anfänge einer aufblühenden Wollschafzucht auf der Hochlandsteppe von Britisch-Ostafrika — ein Ansporn für uns, das gleiche auch in unserer ostafrikanischen Kolonie zu versuchen. Die

übrigen deutschen Kolonien kommen für die Wollproduktion wohl kaum jemals in Betracht, mit Ausnahme einiger hochgelegener Steppenlandschaften von Kamerun. Aber sie sind auch gar nicht nötig, da Südwest- und Ostafrika nach meiner Überzeugung imstande sein würden, den Bedarf Deutschlands an Wolle vollständig zu decken.

Neben der Wollschafzucht ist auf die Entwicklung einer deutschkolonialen Karakulschafzucht hinzuarbeiten, denn auch dieser Viehzuchtszweig mit seiner Produktion von Lammfellchen zur Gewinnung des Persianerpelzes ist für die heimische Volkswirtschaft von großer Bedeutung. Der Anfang dazu ist in Südwestafrika bereits gemacht, und wir dürfen die Hoffnung hegen, daß die Millionen, welche der deutsche Pelzhandel jährlich für Karakulfellchen ausgibt, später einmal wenigstens zu einem erheblichen Teile den Farmern in Südwest- und Ostafrika zufließen und somit dem Nationalvermögen erhalten bleiben werden.

Das Karakulschaf ist heimisch in der Bucharasteppe in Asien; es ist ein reichlich mittelgroßes, ramsnasiges Fettschwanzschaf mit grauschwarzer Mischwolle. Die Böcke sind meistens gehörnt, die weiblichen Tiere gewöhnlich hornlos. Die Rasse ist sehr fruchtbar, Zwillingslämmer sind häufig. Die große wirtschaftliche Bedeutung des Karakulschafes liegt in den Lammfellchen, welche den hochwertigen Persianerpelz liefern. Das Vließ des Lämmchens setzt sich aus fein gekräuselten, dichten, glänzend schwarzen Löckchen zusammen; leider beginnen aber die Löckchen schon wenige Tage nach der Geburt sich aufzurollen, und das glänzende Schwarz schwindet, so daß die Tierchen, deren Felle gewonnen werden sollen, schon im Alter von 5 bis 7 Tagen geschlachtet werden müssen. Deutschland bezieht jährlich für viele Millionen Mark Karakul-Lammfellchen aus Buchara durch die Leipziger Pelzwarenfirmen; so kaufte allein die Firma Thorer in einem einzigen Jahre 385 000 Fellchen für nahezu 6 Millionen Mark, das Fellchen wurde also durchschnittlich mit fast 16 M. bezahlt.

Exzellenz Kühn in Halle war es, der zuerst die große Bedeutung der anspruchslosen Karakuls für die ärmsten Sandböden Deutschlands erkannte und im Jahre 1903 die ersten Tiere nach Deutschland auf sein Gut Lindchen in der Lausitz und in den Haustiergarten des Landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle einführte. Wenige Jahre später ließ er einen zweiten Transport holen. J. Kühn erhielt hier nicht nur bei der Reinzucht den echten Persianerpelz von derselben Güte, wie sie die Fellchen der in Buchara selbst geborenen Lämmer besitzen, sondern auch bei der Kreuzung

mit Landschafen schon bei dreiviertelblütigen Tieren Lammvließe von guter Beschaffenheit, und bei weiterer Anpaarung glich das Vließ schon nahezu dem der reinblütigen Tiere. Bei der zweiten und dritten Kreuzung können schon Fellchen im Werte von 20 bis 30 M. erzielt werden, wie die Erfahrungen in Halle beweisen. Von den Halbblutlämmern zeigen nur vereinzelte schon eine gute Lockung. Ein Farmer aus Südwestafrika, das sei gleich hier erwähnt, sandte im vorigen Jahre seine Halbblutfellchen — aus der Kreuzung Karakulbock und südafrikanisches Fettschwanzschaf — an die Rauchwarenhandlung A. Herzog in Leipzig ein, welche die Fellchen mit 4 bis 8 M. pro Stück bewertete, sicherlich schon ein recht befriedigendes Ergebnis!

Soll aber das Karakulschaf in einem fremden Lande seine besonderen Eigenschaften bewahren, so muß es daselbst ähnliche Lebensbedingungen wie in der Heimat vorfinden. Buchara ist ein Steppenland, es wechseln hier Zeiten reichlichen Futters mit solchen des Futtermangels; das Schaf muß hier, wie ja auch in Südwestafrika, den ganzen Tag über auf den Beinen sein, um sich sattzufressen. Es liegt nun die Gefahr nahe, daß bei zu reicher Ernährung der trächtigen Schafe die Ausbildung des Lammes schon im Mutterleibe zu weit fortschreitet, so daß die Löckchen des Vließes ihre feine Kräuselung, Geschlossenheit und glänzend schwarze Farbe bereits vor der Geburt zu verlieren beginnen. Deshalb ist eine zu üppige Ernährung des Karakuls zu vermeiden; J. Kühn hat die Rasse auch nur für die ärmsten Böden Deutschlands in Betracht gezogen, und empfiehlt, die bisher auf diesen Böden gehaltenen Heidschnucken und Geestschafe durch fortgesetzte Kreuzung mit Karakulböcken allmählich in Karakulschafe umzuwandeln. Auch Rhön-, Leine- und Frankenschafe sind als Grundlage für diese Aufkreuzung geeignet. Es bestehen in Deutschland jetzt mehrere Stammschäfereien für Karakulschafe, so z. B. Rittergut Roitz bei Spremberg in der Lausitz mit der von J. Kühn begründeten Herde (Besitzer Landesökonomierat Freytag), Dominium Kattern bei Kattern in Schlesien (Rittergutspächter Paul Koller), Naunhof bei Leipzig (Rauchwarenhändler Reinhold Herzog-Leipzig), Heidenhof bei Soltau in Hannover (Gutsbesitzer Eduard Röders).

Nach Südwestafrika kamen die Karakuls zuerst im Jahre 1907, in Gestalt von zwölf Stück, welche Exzellenz v. Lindequist bei Professor Adametz in Wien erworben hatte. Die den zweiten Transport bildenden 274 Tiere, 23 Böcke und 251 Mutterschafe, bezog das Reichs-Kolonialamt durch Vermittlung von Kommerzienrat Thorer und Exzellenz Kühn direkt aus Buchara, sie trafen im

Februar 1909 in Swakopmund ein. Seitdem konnten nur noch einige kleinere Posten eingeführt werden. Aus den 274 Tieren des Jahres 1909 hat das Gouvernement auf der Regierungsfarm Fürstenwalde bei Windhuk eine Stammschäferei errichtet, die zufolge des amtlichen Jahresberichts 1909/10 die Aufgabe hat, aus der importierten reinblütigen Karakulherde durch Zuchtwahl von besserer Beschaffenheit, Ausgeglichenheit in den Körperformen und besserer Fellqualität zu züchten und den Farmern mit solchen Tieren die Grundlage für eine Karakulschäferei zu geben oder ihnen Material zur Aufkreuzung zu liefern. Am 1. April 1912 belief sich der Bestand der Karakulschäferei auf 42 Böcke und 180 Mutterschafe. An die Farmer waren bis dahin 82 Tiere, fast ausschließlich Böcke im sprungfähigen Alter, abgegeben worden.

In der ganzen Kolonie waren am 1. April 1912 341 reinblütige und 3753 halbblütige Karakulschafe vorhanden, zusammen 4094 Stück. Sie verteilen sich auf zehn der 16 Bezirke; weitaus an der Spitze steht der Bezirk Okahandja mit 1584 Stück, in großem Abstande folgen Windhuk, Karibib, Omaruru-Waterberg, sodann Maltahöhe, Grootfontein, Gobabis, Gibeon, endlich mit wenigen Stück Rehoboth und Keetmanshoop. Die zahlenmäßige Verteilung ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Bezirk	Karakulschafe		
	reinblütig	halbblütig	insgesamt
Grootfontein . . .	3	201	204
Omaruru	7	370	377
Karibib	12	463	475
Okahandja	34	1550	1584
Gobabis	9	181	190
Windhuk	251	624	875
Rehoboth	2	7	9
Gibeon	14	157	171
Maltahöhe	7	200	207
Keetmanshoop . . .	2	—	2
Insgesamt	341	3753	4094

Ich bin überzeugt, daß die Karakulzucht für unsere Kolonien, zumal für Südwestafrika, noch einmal eine große Bedeutung gewinnen wird. Das Karakul wird überall dort gehalten werden können, wo auch das afrikanische Fettschwanzschaf gedeiht. Seine Zucht bildet für das Land eine notwendige und äußerst wertvolle Ergänzung zur Wollschaf- und Angoraziegenzucht, denn erstens eignet es sich auch für dornbuschreiche Gegenden und Kletten

weiden, da es doch bei ihm im wesentlichen nur auf die Gewinnung der Fellchen ganz junger Tiere ankommt, und zweitens wird es gleichwie in Deutschland auch noch auf den dürftigsten Weiden gehalten werden können, auf denen die Wollschafzucht nicht mehr erfolgversprechend erscheint, in Südwestafrika also z. B. im äußersten Süden. Das Karakulschaf akklimatisiert sich in Südwestafrika schnell, die natürlichen Verhältnisse sind ja auch denen seiner Heimat sehr ähnlich.

Die Karakulzucht würde in Südwest sich schon weit mehr ausgedehnt haben, wenn mehr Zuchttiere hätten beschafft werden können. Die Gründe, welche die Regierung bewogen, die im Jahre 1909 eingeführte große Herde selbst in der Hand zu behalten, sind durchaus zu billigen, und nachdem nunmehr die ersten Lehrjahre in Fürstenwalde überwunden worden sind, wird hoffentlich eine vermehrte Abgabe von Zuchtböcken an die Farmer eintreten können. Wie schon erwähnt wurde, bestehen auch in Deutschland selbst bereits mehrere Karakulschäfereien, welche in der Lage sind, jährlich eine mäßige Anzahl reinblütiger Böcke und teilweise auch Mutterschafe abzugeben. Die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, reinblütige Karakuls, zumal weibliche Tiere, in größerer Anzahl zu beschaffen, zwingt dazu, unsere koloniale Karakulzucht auf dem afrikanischen Fettschwanzschafe durch fortgesetzte Kreuzung mit reinblütigen Böcken aufzubauen. Wir dürfen das auch ohne Bedenken tun; bei der nahen Verwandtschaft zwischen den beiden Rassen — beide sind mischwollige Fettschwanzrassen — war schon von vornherein anzunehmen, daß die Kreuzungsergebnisse mindestens ebenso günstig ausfallen würden wie bei der Kreuzung mit Heidschnucke, Rhönschaf und Frankenschaf, und die bisherigen Erfahrungen haben denn auch durchaus befriedigt.

Der Zuchtbetrieb gestaltet sich in Südwestafrika etwa folgendermaßen: Der Farmer hat einen Karakulbock erworben und führt ihm 30 bis 50 ausgesuchte kräftige Muttertiere aus seiner Fettschwanzherde zu. Als Sprung- und Lammzeiten sind dieselben wie beim afrikanischen Fettschwanzschaf und beim Wollschaf zu wählen. Es herrscht darüber in der Kolonie noch geteilte Meinung; am empfehlenswertesten ist es wohl, die Sprungzeit in Oktober-November, die Lammzeit also auf Ende März-April fallen zu lassen, an das Ende der Regenzeit. Die Mütter befinden sich dann in gutem Ernährungszustande und geben viel Milch, Weide und Wasser sind reichlich vorhanden; alles das liegt aber im Interesse derjenigen Lämmer, welche nicht zur Fellchengewinnung geschlachtet, sondern zur Vermehrung der Herde aufgezogen werden. Um den Bock mög-

lichst auszunutzen, können ihm in einer zweiten Sprungzeit, im März, nochmals 20 bis 30 Mutterschafe zugeteilt werden, vorausgesetzt, daß der Bock eine kräftige Konstitution besitzt und während der Deckperiode gutes Heu und Hafer als Beifutter erhält.

Da die Fellchen der Halbbluttiere noch keinen großen Wert besitzen, wird man von den jungen Bocklämmern der ersten Kreuzung vielleicht nur diejenigen, deren Vließ schon eine gute Lockung zeigt, nach 5 bis 7 Tagen zwecks Gewinnung ihres Fellchens schlachten, die übrigen aber kastrieren, aufziehen und als Masthammel verwerten. Die weiblichen Halbblutlämmer werden sämtlich aufgezogen und frühestens im Alter von 1½ Jahren von einem reinblütigen Karakulbock gedeckt. Inzucht kann dadurch vermieden werden, daß man alle zwei Jahre einen oder mehrere Böcke ankauft und sie neben den älteren zur Zucht aufstellt, oder schließlich auch, indem man seine älteren Böcke in demselben Turnus mit Nachbarfarmern austauscht. Man sollte aber anderseits bei der in Südwest üblichen Haltungsweise, bei welcher sich die Tiere beständig auf der Weide befinden, nicht übertrieben ängstlich sein und braucht sich nicht zu scheuen, ausnahmsweise einmal einen gesunden kräftigen Bock mit ihm nahe verwandten Schafen zu paaren. Das Resultat wird dabei sicherlich ein weit besseres sein, als wenn man einen zwar blutsfremden, aber schwächlichen und minderwertigen Bock genommen hätte. Bei den dreiviertelblütigen Tierchen wird das Vließ schon so günstig beschaffen sein, daß man sämtliche Bocklämmer schlachten wird, während die weiblichen zur weiteren Anpaarung mit reinblütigen Böcken aufgezogen werden. Mit den späteren Generationen wird ebenso verfahren, nur wird man dann auch eine Anzahl kräftiger Bocklämmer mit besonders schönem Vließ aufziehen, um sie als Zuchtböcke zu verkaufen.

Sehr wichtig ist es, daß die Fellchen der geschlachteten Lämmer nach dem Abziehen richtig behandelt und verpackt werden, da sonst ihr Wert sehr herabgedrückt wird. Rauchwarenhändler Herzog-Leipzig gibt dazu folgenden Rat:[2]) „Die Fellchen eingesalzen nach Deutschland zu senden, hat sehr schlechte Erfolge gezeigt. Nachdem das Fell sauber abgezogen ist, muß es an einem schattigen, luftigen Orte aufgespannt (die Haare nach unten) getrocknet werden. Hat nun ein Farmer eine genügend große Anzahl Felle abzugeben, so stäubt er sie gut mit Naphthalin ein, packt sie fest in Ballen und sendet sie zur Verwertung oder eventuellen Ver-

[2]) Landwirtschaftliche Umschau, 1913, S. 321, „Karakulzucht".

steigerung an ein größeres Leipziger Haus, welches dann den vom betr. Farmer geforderten Betrag oder den eventuellen Verkaufserlös prompt überweisen wird.“

Als Nebeneinnahme kommt in Deutschland noch der Erlös für das geschlachtete Lämmchen in Höhe von etwa 1 M. hinzu; in Afrika kann das Fleisch der Tierchen wohl nur auf der Farm selbst (für die Eingeborenen) verwendet werden. J. Kühn weist in seinem Vortrage über die Bedeutung der Karakulschafe im Jahrbuch 1906 der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft ferner darauf hin, daß die Mütter der geschlachteten Lämmchen 120 bis 130 Tage gemolken werden können. Die Milch hat einen Fettgehalt von 6,25 % und ist vorzüglich zur Käsefabrikation geeignet. Die jährliche Milchnutzung eines Mutterschafes, dessen Lämmchen geschlachtet wurde, berechnet sich in Deutschland auf etwa 5 M. Auch in Südwest können das Melken der Schafe und die Käsefabrikation sich unter Umständen lohnen, wo günstiger Absatz vorhanden ist und die Leuteverhältnisse nicht gar zu traurig sind. Endlich ist noch der Wolle der erwachsenen Tiere zu gedenken; ihre grauschwarze Mischwolle ist allerdings nur von geringem Werte, so daß ihre Gewinnung in Südwestafrika vielleicht nicht lohnt. Immerhin erzielt sie nach Angabe von Herzog-Leipzig einen Preis von 0,80 M. für das Kilo; J. Kühn bewertet sie auf etwa 2,25 M. pro Schur und Tier.

Wie in Südwestafrika, so wird sich auch in Deutsch-Ostafrika das Karakulschaf für manche Gegenden besser eignen als das Wollschaf, daher ist seine Zucht auch hier berufen, eine wertvolle Ergänzung zu der des letzteren zu bilden. Vorläufig freilich ist die Karakulrasse überhaupt noch nicht in dieser deutschen Kolonie vertreten, und auch die Wollschafzucht steckt dort noch in den allerersten Anfängen. Hinsichtlich der letzteren liegen aus Britisch-Ostafrika schon recht günstige Erfahrungen vor. Die Produktion von Wolle hatte dort für das Jahr vom 1. April 1910 bis 1911 schon einen Wert von 169 000 M. und war somit mehr als doppelt so hoch wie diejenige von Deutsch-Südwestafrika. Sie zeigt uns, daß die Schafzucht dieser unmittelbar unter dem Äquator gelegenen britischen Kolonie trotz der anfänglichen Schwierigkeiten im frischen Aufblühen begriffen ist. Ihr Hauptzuchtgebiet befindet sich im ostafrikanischen Graben bei Naivasha und Nakuru, nur 180 km von der deutschen Grenze entfernt. Höhenlagen und Bodengestaltung, Klima und Weidevegetation stimmen mit denjenigen weitausgedehnter Landschaften zwischen Kilimandscharo und Vik-

toriasee in vieler Hinsicht überein; darum ist hier das Land zu suchen, in welchem die deutschkoloniale Wollschafzucht nunmehr festen Fuß fassen muß. Allerdings fehlen dem größeren Teile des in Betracht kommenden Gebiets die fließenden Gewässer, daher muß eine Wassererschließung vorausgehen. Der Weidebedarf wird hier aber ein niedriger sein, für größere Gebiete sicherlich nicht mehr als ¼ ha pro Schaf, so daß also auf derselben Fläche, welche in Südwest für ein Tier gebraucht wird, hier 12 bis 16 Tiere ernährt werden können.

Eine gewisse Höhenlage ist in den Tropen für die Wollschafzucht notwendig, man sollte sich deshalb vorläufig auf die Gegenden von mindestens 1500 m Meereshöhe beschränken Somit kommt vornehmlich das westlich vom ostafrikanischen Graben sich ausdehnende Hochland in Betracht, nämlich die Landschaften Ndassekera, Serengetisteppe, Engotiek, Ngorongoro, ferner östlich vom Graben das Gebiet, welches sich vom Meruberge nordwärts bis zur Landesgrenze erstreckt. Sicherlich werden auch in den südlichen Bezirken Iringa und Langenburg umfangreiche Gebiete der Wollschafzucht oder wenigstens der Karakulschafzucht erschlossen werden können.

Auch der Karakulschafzüchter sollte für seinen Zuchtbetrieb zunächst die genannten Hochsteppen in Aussicht nehmen. Vermutlich wird aber das Karakulschaf auch in Steppengebieten unter 1500 m Meereshöhe gehalten werden können, soweit sie tsetsefrei sind, oder soweit die Schafe in ihnen vor Tsetse und anderen Seuchen bewahrt werden können. Man wird in trocknen Steppen ohne Bedenken mit dem Karakulschaf bis auf 1200 m oder auch 1000 m Meereshöhe herabgehen können; in Landschaften wie Uhehe, Ugogo, Massaisteppe, Uniamwesi und anderen werden sich für Karakulzucht geeignete Gebiete selbst in größerer Ausdehnung ohne besondere Schwierigkeit finden lassen. Zu üppige fette Weiden sind zu vermeiden und vielmehr trockenere Flächen mit weniger üppigem Graswuchs vorzuziehen.

Wie in Südwest, so muß auch in Ostafrika vom einheimischen Schafe ausgegangen und aus ihm durch fortgesetzte Anpaarung mit Karakulböcken ein sich immer mehr der Reinblütigkeit näherndes Karakulschaf gezüchtet werden. Von den ostafrikanischen Schafrassen nimmt den größten Teil der Kolonie das Fettschwanzschaf ein, in Gestalt eines ziemlich kleinen, schmächtigen Tieres. Die Massai, die besten Rindvieh- und Schafzüchter Deutsch- und Britisch-Ostafrikas, halten ebenfalls ein Schaf mit langem Fettschwanz,

welches mit Ramsnase, Schlappohren und grober schmutziggraubrauner bis schwarzer Mischwolle ausgestattet ist. Daneben ist in ihren Herden das Somali- oder Stummelschwanzschaf stark vertreten, teils schwarzköpfig zu seinem weißen glatten Haarkleid wie das Schaf der Somalihalbinsel selbst, teils braunköpfig. Das Stummelschwanzschaf fand ich neben dem Fettschwanzschaf auch bei den Waschambaa in West-Usambara und vereinzelt südwärts bis zur Mittellandbahn. Drittens haben die Massai und auch die Waschambaa als größte ihrer drei Schafrassen ein Fettsteißschaf, ein hochbeiniges schmalrückiges Tier, hornlos und schlappohrig, mit mischfarbiger, rotbraungrauer, grober Mischwolle, jedoch ist auch die schwarze Farbe nicht selten. Der Fettsteiß war bei den mir zu Gesicht gekommenen Tieren mittelmäßig bis gut entwickelt. Diese Rasse möchte ich als eigentliches Massaischaf ansprechen. Für die Kreuzung mit dem Karakulbock können sowohl Fettschwanz- wie Stummelschwanz- wie Fettsteißschafe verwendet werden, es sollten aber möglichst kräftige und große Tiere dazu ausgewählt werden.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn die Regierung, die in solch tatkräftiger Weise die Karakulzucht in Südwestafrika begründet hat, das Karakulschaf in nicht zu ferner Zeit auch nach Ostafrika versuchsweise einführen würde. Die Versuche könnten z. B. auf bzw. in Verbindung mit der Versuchsstation und -farm Kibongoto angestellt werden, da sich die Steppe am Sanja und zwischen den Flüssen Sanja und Engare Nanjuki (zwischen Kilimandscharo und Meru) sicherlich dafür gut eignen würde. Dem Privatzüchter aber ist anzuraten, nur mit Vorsicht und Umsicht an die Sache heranzutreten, denn die Karakulzucht ist etwas Neues für Ostafrika, und Verluste werden anfangs vielleicht nicht ausbleiben. Jedenfalls sollte der Farmer seine reinblütigen Karakuls und ihre Nachzucht dauernd selbst überwachen. Anderseits sind aber doch Anlagekosten und Risiko verhältnismäßig gering, da nicht ganze reinblütige Herden, sondern nur einzelne Böcke eingeführt werden; ferner ist mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten, daß das Karakulschaf und zumal seine im Lande selbst geborenen Kreuzungen in der ostafrikanischen Steppe gut gedeihen und bei nicht zu fetter Weide auch hier Lammvließe von guter Beschaffenheit hervorbringen.

Über den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung des Nashornkäfers (Oryctes rhinoceros L.) in Samoa.

Von Dr. K. Friederichs, Pflanzenpathologe und Zoologe beim Gouvernement.

Mit 2 Karten, 2 Tafeln und 6 Abbildungen.

(Fortsetzung.)

III. Die indirekte Bekämpfung.

1. Die Beseitigung der Gelegenheiten zum Brüten.

Der in der Praxis wichtigste und zugleich schwierigste Teil dieser Frage! Unter den Brutstätten nehmen die erste Stelle die verrotteten Baumstämme ein. Bevorzugt wird auch von der Larve als Futter die Kokospalme. Kaum ein älterer Stumpf oder abgehauener Stamm existiert, der nicht die Larven beherbergte. Natürlich gilt dasselbe von morschen Stellen der lebenden Palmen. Der Käfer legt aber auch in sehr zahlreiche andere Hölzer seine Eier hinein, z. B. Citrus, Hibiscus tiliaceus L. (samoanisch: fau), Kleinhofia hospita L. (fuafua), Dysoxylon maota (maota), Artocarpus incisa L. u. integrifolia L. (Brotfruchtbaum, ulu), Macaranga var. spec. (mamalava), Grewia mallococca L. (magele), Inocarpus edulis Forst. (ifi), Erythrina indica Laue (gatae). Bevorzugt werden bei vielen dieser Baumarten die Wurzeln, in anderen wiederum lebt die Larve des Oryctes erst dann, wenn das Holz völlig in Mulm verwandelt, also schon fast zur Erde geworden ist. Unter solchen Umständen findet man in Asthöhlen selbst der lebenden Brotfrucht- und Mangobäume die Larven, wogegen ich Dutzende von morschen Brotfruchtbäumen habe zerkleinern und durchsuchen lassen, ohne Larven darin zu finden. In Erythrina-Bäumen, die in einer Pflanzung zu Hunderten faulten, fand ich nicht ein einziges Exemplar des Käfers, obwohl jene Pflanzung in dem am schlimmsten befallenen Distrikt liegt; hingegen als Zaunpfähle (zur Befestigung von Stacheldraht) dienende, etwa 25 cm dicke, abgestorbene Bäume dieser Art waren ganz durchzogen von Gängen der Larven. Es ist daher im Einzelfall recht schwer zu sagen, ob ein toter Baum oder ein liegender Baumstamm eine Brutstätte darstellt und demnach zu beseitigen ist oder nicht. Totes Palmholz ist aber immer gefährlich.

Der Käfer meidet bei der Eiablage im allgemeinen Papayen- und Bananenstämme, sowie die Urwaldbäume Bischoffia trifoliata Hook. (oa) sowie Homalanthus nutans Pax und H. acuminatus Pax (mamala), welche Baumarten an

rotem Holz erkennbar sind. Es muß wohl einen scharfen, der Oryctes-Brut nachteiligen oder dem Käfer unangenehmen Stoff enthalten, denn K r ä m e r sagt in einem bekannten Buche über Samoa, daß die Frucht des O a giftig sei und das Blatt als Adstringens auf Geschwüren angewendet werde; der M a m a l a ist eine Euphorbiacee und wird zum Haus- und Schiffsbau benutzt, die Bearbeitung dieses Holzes soll nach R e i n e c k e nachteilig für die Gesundheit sein. In der Erde unter dem Mulm auch der gemiedenen Hölzer kann man zuweilen Larven finden; ich fand solche unter einem verrotteten Papayenstamm sowie in der Erde unter Mulm des Oa. In der Gefangenschaft in Mulm der letzteren Baumart gebracht, nahmen die Larven diesen sofort als Futter an und gediehen anscheinend gut darin.

Außer den überall vorhandenen abgehauenen Palmstämmen und zurückgelassenen Palmstümpfen findet der Käfer in den jungen Pflanzungen, insbesondere der Kakao- und Heveapflanzer, Unmassen liegenden Holzes, das z. T. viele Jahre braucht, um gänzlich zu verrotten, und das inzwischen, sobald es teilweise morsch geworden ist, dem Käfer zur Entwicklung dient. Bei Neuschlägen wird meist das Holz so unvollständig verbrannt (viele Bäume auch nur durch Ringeln abgetötet), bzw. das Holz ist zum Teil so hart und unverbrennlich, daß die Pflanzungen oft förmlich damit verbarrikadiert sind. Nachträglich verbrennen kann man dieses Holz, sofern Lichtungen und breite Wege im Kakaobestand vorhanden, allenfalls nach und nach, sobald es weich geworden ist, jedoch nur in der trockenen Jahreszeit, und es mag hochgelegene Pflanzungen geben, wo es selten recht trocken wird.

Die Schattenbäume des Kakaos können ohne Zweifel, abgestorben stehend, zahllose Larven selbst hoch oben in hohlen Stellen ernähren. Würde man sie fällen, so wäre man sicher, daß sie einige Kakaobäume erschlagen würden. Wenn sie hingegen von selbst abbröckeln und schließlich umstürzen, so ist eine gewisse Aussicht vorhanden, daß der Pflanzer mit geringerem Schaden davonkommt. Jedenfalls sollte man keine Riesenbäume als Schattenbäume verwenden, sondern am besten den G a t a e, der schnell verrottet und leicht verbrennlich ist.

In den Pflanzungen der Eingeborenen sieht es ähnlich aus. Diese legen nicht selten den Urwald nur nieder, ohne die niedergelegten Baumstämme zu verbrennen. Dazwischen legen sie dann an einzelnen Stellen kleine Tarofelder an; rings herum beginnt der niedergelegte Busch wieder hochzuwachsen; dazwischen liegen kreuz und quer die gefällten faulenden Baumstämme. Eine solche Pflan-

zung ist fast unzugänglicher als der Urwald selbst und ein wahres Paradies des Nashornkäfers. Schlingpflanzen, die das Ganze überwuchern, halten die Feuchtigkeit und verbergen das verrottete Holz. Man müßte hier erst schwarz jäten, um das Holz durch Verbrennen oder Zerstoßen beseitigen zu können.

Viele Hölzer müssen jahrelang liegen, bevor sie verbrannt werden können, während es anderseits auch solche gibt, die man leicht verbrennen kann. Liegendes Palmholz wird regelmäßig an den Enden schon von dem Käfer zur Brut benutzt, bevor es durch und durch weich und leicht verbrennlich geworden ist. Frisch gefällt ist es sehr schwer zu verbrennen und die Arbeit des Zerkleinerns sehr groß.

Unter solchen Umständen ist die Reinigung der Pflanzungen, besonders bei der ewigen Arbeiternot, eine überaus schwere und mühevolle Sache. Damit soll jedoch die Untätigkeit vieler Pflanzer in dieser Hinsicht keineswegs entschuldigt werden. Es liegen unzählige, vollständig weich gewordene Stämme umher, die man mit einem Fußtritt oder mit wenigen Axthieben zerstören kann. Solche sollten zerkleinert und der Mulm und die Holzstücke in ganz dünner Schicht über den Boden ausgebreitet werden. Sie düngen dann diesen, ohne dem Nashornkäfer zum Brüten dienen zu können. Den Wurzeln kann man bisher freilich auf keine Weise beikommen, denn an Ausgraben ist nicht zu denken. Ausroden ist bei Urwaldriesen auch ganz ausgeschlossen und schafft Berg und Tal in der Pflanzung. Jedoch sollte, was verbrennlich ist, bei Anlegen von Neuschlägen viel gründlicher verbrannt werden; auch hierin ist aber eine Grenze gesetzt durch die Gefährdung der Rentabilität.

An manchen Stellen an der Küste kann man die Stämme in die Mangrovensümpfe oder sontwo in den Sumpf bringen und dadurch unschädlich machen. Ferner kann man die Stümpfe anbohren und Salpeter hineintun, der nach und nach den ganzen Stumpf samt den Wurzeln durchdringt. Man hofft dadurch das Verbrennen zu ermöglichen, ist aber noch bei Versuchen. Sicher aber wird der Salpetergehalt der Stämme den Larven die Existenz darin unmöglich machen oder die Käfer von vornherein von der Eiablage abhalten; doch fragt es sich noch, wie lange die Wirkung vorhält. Liegende Hölzer geringen Umfanges werden, wie erwähnt, vielfach zu Fanghaufen verwendet und dadurch unschädlich gemacht.

Die staatliche Kommission hat die Pflanzer vor einigen Monaten aufgefordert, innerhalb bestimmter Frist alles morsche Holz in den Pflanzungen, die über 4 Jahre alt sind, zu verbrennen oder

zu zerstoßen. Ausgenommen sind die Hölzer, die der Käfer mit Bestimmtheit meidet. Palmenholz soll nach Möglichkeit verbrannt werden. Dies belastet niemanden zu sehr, aber dennoch stößt die Kommission auf viel Widerstreben.

Diese Maßregeln sind keineswegs ausreichend, aber man kann den Umständen nach im allgemeinen in den Anforderungen an den einzelnen darüber nicht viel hinausgehen, da viele Pflanzer, obendrein solche, die nicht direkt an der Palmenkultur interessiert sind (indirekt ist jedermann auf den Inseln daran interessiert, denn die Kopraproduktion bildet noch immer die wirtschaftliche und finanzielle Grundlage der Kolonie), sonst zu sehr, einzelne sogar über Vermögen belastet werden könnten. Infolgedessen wird jetzt beabsichtigt, die Kolonnen neu zu organisieren und einerseits die Herstellung weiterer Fanghaufen, anderseits eine intensivere Aufräumung und Reinigungstätigkeit zu ermöglichen. Hierbei sollen chinesische Arbeiter anstatt wie bisher Samoaner verwendet werden. Die Organisation ist so gedacht, daß eine oder mehrere fliegende Kolonnen, im ganzen 30 bis 40 Mann (100 wären gerade genug, aber hierzu reichen die Geldmittel nicht), an solchen Stellen reinigen, wo dadurch ein gefährdeter Palmenbestand gerettet werden kann, und wo wegen der Vermehrung der Käfer in der Nachbarschaft Gefahr im Verzuge wäre. Gewöhnlich liegt in den in Betracht kommenden Fällen die Sache, wenn es sich nicht um gemischte Bestände von Kakao und Palmen handelt, so, daß an eine Palmenpflanzung eine Kakaopflanzung, die einem anderen Eigentümer gehört, angrenzt, und daß erstere rein gehalten, letztere aber schlecht gehalten ist. Durch gereinigte Schutzstreifen um rein gehaltene Palmenpflanzungen herum wird man diese voraussichtlich retten können; denn der Käfer pflegt, von der Verbreitung durch den Wind abgesehen, sein Zerstörungswerk nicht weit von dem Orte zu tun, wo er sich entwickelt hat. Leider ist es nicht sicher, daß die Anwerbung der Chinesen gelingen wird, da diese die Arbeit an wechselnden Orten verabscheuen. Gelingt es nicht, so wird man mit samoanischen Arbeitern nicht viel erreichen können, da diese wenig leisten und viel verlangen. Infolgedessen werden dann Reinigungsarbeiten und damit der wesentlichste Teil der Bekämpfung nur in geringem Umfange möglich sein.

Daß die Reinhaltung der Pflanzung wirklich vor dem Käfer schützt, sieht man an den großen Palmenpflanzungen der D. H. & P. G. (vgl. Abb. 3), insbesondere an Vaitele, das bis vor wenigen Monaten in nicht nennenswertem Maße von dem Käfer betroffen war, obgleich dieser in der Umgegend an vielen Plätzen bereits

Abb. 3. Reingehaltene, vom Nashornkäfer daher nur in geringem Maße befallene Palmenpflanzung der D. H. u. P. G.

stark wütete. Jetzt aber ist die Vermehrung des Käfers in der nächsten Nachbarschaft (an der Südgrenze) eine so starke geworden, daß die Käfer in Menge nach Vaitele überfliegen, obgleich sie dort verhältnismäßig wenig Brutplätze, sondern nur Nahrung für sich selbst finden. Sie zerstören die äußersten Reihen der Palmen, gehen aber nach und nach auch ins Innere des Bestandes.

Wo der Käfer im Urwald sich festgesetzt hat, sind direkt angrenzende Palmenbestände natürlich durch Reinigungsarbeiten nicht zu retten. Hier muß man auf Schutzmittel für die Palmen sinnen.

Eine Hauptbrutgelegenheit für die Käfer sind die Kakaoschalen, die vielfach in großen Haufen bei der Darre faulen, von Larven förmlich wimmeln und nachts eine Art Versammlungsplatz der Käfer bilden. Man hat früher meist die Schalen vergraben, oft irgendwo in der Pflanzung oder im Busch, wo sie eben lagen, oder man hat sie gar dort einfach liegen lassen. Auch heute ist es in manchen der größten Pflanzungen noch nicht anders. Da hierdurch zugleich die Verbreitung des Kakaokrebses gefördert wird, der durch den Pilz Phytophthora Faberi verursachten Krankheit der Kakaobäume, so hat die zur Bekämpfung dieser Krankheit eingesetzte staatliche Kommission angeordnet, daß die Kakaoschalen überall durch Verbrennen zu beseitigen seien. Ein einfaches Verfahren dafür ist hier vor kurzem ausfindig gemacht worden. Doch ist dies noch keineswegs allgemein durchgeführt, und es werden auch künftig andere Formen der Beseitigung der Schalen zugelassen, wenn sie sowohl vom Standpunkte der Bekämpfung des Kakaokrebses als auch derjenigen des Nashornkäfers einwandfrei sind. Gibt es aber solche Verfahren außer dem Verbrennen? Man könnte z. B., wenn es nicht zu teuer wäre, die Schalen in gemauerte Gruben bringen und mit Erde bedecken. Das stagnierende Wasser nach großen Regen würde alle Larven töten bzw. die Käfer überhaupt von der Eiablage abhalten. Am besten wird man eingegrabene oder zu Haufen aufgeschichtete Schalen mit dem Nashornkäferpilz unschädlich oder gar für die Bekämpfung des Käfers nutzbar machen. Doch fragt es sich, ob man, wenigstens zur Zeit, für Massenbedarf immer genügend Pilzmaterial würde beschaffen können. Es käme dann auch Behandlung mit Schwefelkohlenstoff oder ein Zusatz von Chilisalpeter in Betracht. Mit der Beseitigung der Kakaoschalen wird sich eine besondere Arbeit in dieser Zeitschrift beschäftigen,*) daher ich den Gegenstand hiermit vorerst verlassen kann, wiewohl er von größter Bedeutung für die Nashornkäferfrage ist. Nicht umsonst ist der Kakaodistrikt bei Apia die Stelle, wo der Käfer am

*) Vgl. die letzte Nummer S. 571 (D. R.).

schlimmsten wütet (vgl. Abb. 4). Die verrotteten Baumstämme allein sind es nicht, sondern in noch weit höherem Maße die Kakaoschalen, die dort seit vielen Jahren überall modern.

Die Samoaner werden nach Möglichkeit zur Reinigung ihrer Pflanzungen angehalten, werden außerdem durch die wöchentliche

Abb. 4. Verlorene Palmen im Pflanzungsbezirk bei Apia.

Suche stark herangezogen; auch ist die Kopfsteuer bei Beurteilung ihrer Leistungen mit in Rechnung zu stellen. Mehr ist nach ihrer Eigenart nicht von ihnen zu erwarten, man wird auch auf ihren Ländereien stellenweise nachhelfen müssen. Es ist die höchste Zeit, daß in dieser Weise eingegriffen wird. Ohne diese Maßnahmen würden, da die biologische Methode, Fallen u. dergl. nur im Laufe der Zeit zu einem Resultat führen können, selbst die größten Palmenpflanzungen mehr oder weniger gefährdet und viele kleinere ohne

Zweifel verloren sein. Im Kakaodistrikt sind, wie bereits oben angeführt, manche Bestände bereits vernichtet und andere nicht mehr zu retten.

Die Pflanzungswirtschaft auf Samoa ist jung; daher kommt es, daß noch fast überall in den Pflanzungen die Reste des Urwaldes oder der gefällten Schattenbäume des Kakaos vorhanden sind, und daher eben findet der Käfer so viele Brutstätten. Im Laufe der Zeit werden die Pflanzungen sauberer werden und damit viele Brutstätten hinweggeräumt sein. Anderseits aber steht ein trübes Bild vor unseren Augen, wenn wir an die unvollkommen gereinigten Neuschläge denken, die die Quelle des Übels immer erneuen werden und für die Kokoskultur stellenweise verderblich werden können. Es ist aber, wie oben ausgeführt wurde, wahrscheinlich, daß man im Salpeter ein Mittel besitzt, dem Käfer das tote Holz, insbesondere die Stümpfe nebst den Wurzeln zu verleiden, und es ist nur bisher fraglich, wie lange die Wirkung vorhält. Auch kommt Beseitigung der Stümpfe sowie der Riesenstämme aus hartem Holz vermittels Sprengstoffen in Betracht (Ammoncahüzit), jedoch sind solche Versuche noch in der Vorbereitung. Übrigens steht zu hoffen, daß natürliche Feinde später auch die Neuschläge weniger gefährlich machen werden.

Hierzu kommen noch die vielen Gelegenheitsbrutplätze, wie z. B. Bäumchen, die als Zaunpfosten dienen, und abgestorben sind. Sie können Larven beherbergen, sofern sie eine Dicke von mindestens 20 cm haben. Haufen vegetabilischen Materials irgendwelcher Art, insbesondere die Erde darunter, geben den Larven Gelegenheit zur Entwicklung, abgefallene Palmwedel sowie Kokosnußschalen, zwar nicht wenn sie einzeln, wohl aber wenn sie in Haufen liegen. Aber auch von in Haufen liegenden Kokosnußschalen ist mir nur ein Fall bekannt geworden, daß Larven darin gefunden wurden. Es handelte sich dabei um eine besonders große Anhäufung. Kleinere Haufen sieht man überall umherliegen, etwa aus den Schalen von 1 bis 2 Dutzend Nüssen bestehend, da die Eingeborenen die fest eingewurzelte Gewohnheit haben, die Schalen beim Kopramachen in dieser Weise aufzustapeln. Sie verrotten nur sehr langsam. So oft ich auch solche Haufen untersuchte, ich fand niemals Larven darunter. Ob nach völligem Verrotten eine solche Stelle einen Brutplatz darstellt, vermag ich nicht zu sagen. Jedenfalls kann man dies vermeiden, wenn man die Haufen, noch ehe sie verrotten, auseinanderstreut oder besser, wenn man sie unmittelbar nach dem Öffnen der Nüsse verbrennt, was dann sehr leicht ist. Es scheint aber unmöglich zu sein, die Eingeborenen hieran zu ge-

wöhnen. Vielleicht genügt es, wenn man die Aufstapelung größerer Haufen solcher Schalen verhindert.

Den aus den Häusern in Apia abgefahrenen Müll bringt man in einen Mangrovensumpf. Die Erhöhung des Bodens entzieht aber die Masse allmählich der Einwirkung des Salzwassers. Von Zeit zu Zeit hilft man durch Brennen nach, verhindert aber keineswegs vollständig die Entwicklung von Oryctes an diesem Platze. Es wäre m. E. das Zweckmäßigste, auf das Riff nahe dem Strande einen Damm zu bauen und davor den Müll aufzuschütten. Das Seewasser würde ihn unschädlich in Bezug auf den Oryctes machen, und man würde Land gewinnen.

Mist dient im allgemeinen nicht als Brutstätte. Stapelt man ihn auf, so kann man freilich sicher sein, alsbald Larven und Käfer darin zu finden. Unter meinem Wagenschuppen, wo ein Pferd angespannt zu werden pflegt, stand eine große Kiste. Als sie entfernt wurde, zeigte sich das feuchte Erdreich darunter von zahlreichen Larven bevölkert. Ein einzelner Kuhfladen usw. reicht glücklicherweise zum Brüten nicht aus,[6]) da er in der Regenzeit schnell verschimmelt, in der Trockenzeit alsbald austrocknet, auch zu klein ist; jedoch fand ich einmal auf dem Weideplatz meines Pferdes eine Oryctes-Larve im lockeren Erdreich zwischen Graswurzeln. Die Larven des schon erwähnten kleineren Lamellicorniers Adoretus vestitus leben in Mengen an solchen mistgedüngten Stellen. Gartenbeete mit lockerer Komposterde, besonders solche, die mit Mist gedüngt sind, dienen ebenfalls dem Oryctes zur Entwicklung; es wurde schon angeführt, daß hiergegen Salpeter helfen kann. Schließlich ist hier auch anzuführen, daß mir mehrfach berichtet wurde, daß man an Wegeböschungen Oryctes-Larven beobachtet habe, die dort vermutlich von den abgeschwemmten Residuen der Pferdeexkremente leben. Schweine suchen hier gern ihre Nahrung, indem sie diese Larven herauswühlen.

2. Natürliche Feinde.

Daß das Gleichgewicht der belebten Natur auf unserer Insel so empfindlich durch diesen Käfer gestört wird, beruht außer auf Menschenwerk (den Brutgelegenheiten, die seine Pflanzungstätigkeit

---

[6]) Nachdem ich dies geschrieben, wurde mir mitgeteilt, es seien auch ohne Aufhäufung des Mistes an den einzelnen Stellen Oryctes-Larven gefunden worden, und zwar große, daher der Berichtende annahm, sie seien zugewandert, denn der Mist sei noch ziemlich frisch gewesen. Ohne Zweifel führen die Larven, besonders um der Trockenheit zu entgehen, Ortsveränderungen aus. Die Frage bedarf weiterer Klärung.

schafft), auf dem — allerdings nicht gänzlichen — Mangel natürlicher Feinde. Von den hier vorkommenden Säugern sind die fliegenden Füchse (Pteropus) Vegetarier, und die vorhandenen Fledermäuse fressen nur kleine Insekten. Die Ratten scheinen, wenn überhaupt, den Engerlingen nicht in nennenswertem Maße nachzustellen, sonst müßte man bei ihrer Häufigkeit die Wirkung bemerken. Die wilden Schweine im Busch kommen kaum in Betracht; dagegen die auf den Pflanzungen gehaltenen und die den Eingeborenen gehörigen halbwilden Schweine sind nicht zu verachtende Feinde der Larven. Im Holz natürlich sind diese im allgemeinen vor ihnen sicher; in einem Einzelfall soll auch das Aufbrechen eines kleinen morschen Holzstückes durch ein Schwein beobachtet worden sein. Diese Schweine laufen vielfach völlig frei umher, da die mittels Steinen hergestellten Koppeln zu unvollkommen sind, sie festzuhalten, und wühlen den Boden nach Engerlingen auf (die es übrigens bis vor wenigen Jahren kaum hier gab, vgl. oben die Liste der von den Samoanern eingelieferten „falschen" Engerlinge). Die Wegebauverwaltung ist freilich nicht sehr erbaut davon. Gleichwohl: will man die Schweine in dieser Hinsicht nutzbar machen, so kann das auf zweierlei Art und Weise geschehen. Erstens, indem man sie völlig frei umherlaufen läßt, oder zweitens, indem man auf jeder Pflanzung, soweit es sich mit den betr. Kulturen verträgt, ein bestimmtes, nicht zu großes Stück Land sorgfältig umzäunt und die Schweine hineintreibt. Haben sie hier mit den Engerlingen, soweit diese ihnen erreichbar sind, aufgeräumt, so ist inzwischen eine zweite Koppel hergestellt, in die sie nun hineingelassen werden. So kann eine dritte, vierte Koppel folgen, und schließlich, vielleicht sehr schnell, wird auch die erste wieder an die Reihe kommen können.

Wie schon ausgeführt wurde, scheint es nicht, daß das Weiden von Rindvieh oder Pferden unter den Palmen Brutstätten des Nashornkäfers schafft. Ist aber in dieser Hinsicht die Rindviehhaltung nachteilig, so ist die Schweinehaltung ein bequemes Gegenmittel, das wenigstens dann von sicherer Wirkung ist, wenn die Schweine durch Koppeln gezwungen werden, einen bestimmten Bezirk gründlich abzusuchen. Die D. H. & P. G. macht von dieser Möglichkeit Gebrauch, klagt aber, daß die Schweine gestohlen werden.

Natürlich hat man bereits darauf gesonnen, insektenfressende Säuger einzuführen. Von der D. H. & P. G. wurde geplant, den europäischen Maulwurf (Talpa europaea) einzubürgern. Dies ist leichter gedacht als getan. Der Transport (notwendig

jedes Tier einzeln!) möchte wohl von Amerika her gelingen; aber ob der meist steinige Boden diesem Wühler behagen würde, und ob nicht die tropischen Regen ihn in seinem Bau ersäufen würden? Große Kosten dürfte man an einen solchen Versuch jedenfalls nicht wenden, denn seine Aussichten sind nicht sehr groß. Immerhin aber gibt es ja auch weniger steinige Strecken und Stellen, wie z. B. Böschungen, wo der Regen weniger gefährlich sein würde. Ob die Maulwürfe Südafrikas in irgendeiner Hinsicht geeigneter wären?

Es kommen ferner Spitzmäuse (Soricidae) in Betracht. Dieser Versuch sollte gemacht werden, wenngleich sie in ähnlicher Weise gefährdet sein möchten wie der Maulwurf. Auch der Igel (Erinaceus europaeus) und der Dachs (Meles Taxus) sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Früher von einem Privaten eingeführte Igel sind dem Klima bald erlegen.

Wie weit etwa die afrikanische Elefantenspitzmaus (Macroscelides typicus = Rhinomys jaculus) sowie der Tanrek (Centetes ecaudatus) von Madagaskar oder andere insektenfressende Säuger in Betracht kommen, läßt sich zur Zeit von hier aus mangels der erforderlichen Literatur nicht feststellen. (Auch soweit die hier genannten wissenschaftlichen Namen etwa antiquiert sind, ist dies auf letztere Ursache zurückzuführen.)

Einheimische Vögel, die dem fliegenden Käfer ernstlich nachstellen, gibt es kaum. Eine Eule (Strix flammea, eulu), die von der deutschen Schleiereule nicht artlich verschieden ist, wird wohl gelegentlich die abends und nachts fliegenden Nashornkäfer fressen, aber eine wesentliche Hilfe gegen ihn stellt sie schwerlich dar, da ihr der Tisch anderweitig gedeckt ist. Zu den ziemlich tief in Erde oder Holz verborgenen Larven können die hier lebenden Vögel nur in Ausnahmefällen gelangen. Dies gilt auch von den Hühnern. Auf meinem Hausplatz tummeln sich fast den ganzen Tag mehrere Dutzend Hühner; trotzdem waren Mengen von Adoretus-Larven an den Graswurzeln zu finden; umsomehr werden sich ihnen die Nashornkäferlarven entziehen. Von anderen Hühnervögeln, z. B. Fasanen, dürfte Ähnliches gelten.

Leider werden auch außerhalb unserer Inseln schwer geeignete Vogelarten zu finden sein, von den Schwierigkeiten der Einbürgerung ganz abgesehen. Den Flötenvögeln (Gymnorrhina) Australiens, die dort als Kerfvertilger sehr geschätzt und den Berichten nach in keiner Weise schädlich werden, wird es wohl auch nur in Ausnahmefällen gelingen, Larven des Oryctes hervorzuholen oder den Käfer zu finden. Sicherlich aber werden sie gegen

andere Schadinsekten gute Dienste erweisen. Von der Spezies G. tibicen sind ein halbes Dutzend Exemplare durch Private hier freigelassen und bis jetzt am Leben. Das Gouvernement hat dies gestattet. Sollten die Flötenvögel den einheimischen Vogelarten gefährlich werden, etwa durch Verdrängung derselben oder durch Nestplünderung, so könnte es nicht schwer sein, diese großen auffallenden Vögel ganz oder teilweise abzuschießen. Auch wird, sobald sie sich etwas vermehrt haben werden — wenn sie es tun! — Abschuß einzelner Exemplare und Untersuchung des Mageninhaltes allerhand Aufschlüsse geben können. Diese von den Australiern „Magpies" genannten Vögel gehören trotz ihres elsterartigen Aussehens zur Familie der Würger (Laniidae); gewisse Rabenvögel in Australien, Strepera-Arten, würden vielleicht geeigneter sein.

Man würde auch den Import von Spechten gegen den Oryctes versuchen können, wenngleich ich auch diesen in bezug auf den Erfolg eine ungünstige Prognose glaube stellen zu müssen. Sucht der Specht auch in liegenden Baumstämmen seine Nahrung? Um solche handelt es sich hier doch meist. Es würde sich von den deutschen Arten etwa um den Grünspecht und den großen Buntspecht (auch um den scheuen Schwarzspecht?), von amerikanischen Arten um den Goldspecht und den Kupferspecht handeln. Einzuführende Spechte müßten in Einzelkäfigen transportiert werden. Sie würden, wenn sie das Klima ertragen, gute Dienste gegen die Termiten und die hier kaum nützlichen Ameisen leisten.

Man könnte auch den Hornraben (Tmetoceros abyssinicus) in diesem Zusammenhange nennen, da seine Nahrung vorzugsweise aus großen Kerfen besteht, und da sein langer starker Schnabel ihn zur Aufsuchung der Oryctes-Larven befähigen mag. Noch zahlreiche andere Vogelarten könnten wenigstens theoretisch in Betracht kommen. Indessen mahnt das Beispiel des Maynahstars in Viti zur Vorsicht bei derartiger Verpflanzung von Vogelarten. Man führte ihn dort als Insektenvertilger ein und mußte alsbald die Erfahrung machen, daß er die Kleinvogelwelt verdrängte. Die samoanische Vogelwelt ist sehr eigenartig und daher sorgfältigen Schutzes würdig. Es kommen auch Rücksichten anderer Art hinzu, über die weiter unten zu reden sein wird.

Bessere Bundesgenossen für uns werden aber die Feinde des Oryctes aus dem Insektenreiche sein. Große räuberische Käfer mit unterirdisch lebenden Larven, z. B. Carabus-Arten, und von deutschen Käfern ferner der Staphylinide Ocypus olens würden besonders als Larven, wenn man sie hier heimisch macht.

zum mindesten den in der Erde lebenden Nashornkäferlarven den Krieg erklären. Es muß hierbei gesagt werden, daß Verfasser nicht etwa annimmt, daß alle solche Arten, seien es Insekten oder Wirbeltiere, die in gemäßigtem Klima oder in subtropischen Gegenden leben, nun sicher in Samoa gedeihen müßten. Einerseits aber liegen über eine derartige Verpflanzung von Tierarten nicht hinreichende Erfahrungen vor, als daß man sie a limine als aussichtslos ablehnen müßte, anderseits ist das vorliegende Problem so beschaffen, daß eine erschöpfende Anwendung aller Kampfmittel, die von Erfolg sein können, angezeigt ist. Übrigens kommen kleine und kleinere Carabiden, die unseren heimischen sehr nahe verwandt (zum Teil wohl Gattungsverwandtschaft) sind, hier vor.

Man kann große Carabus durch Fanggräben unschwer in Massen fangen, und ihr Transport wäre nicht schwer. In Deutschland ist z. B. Carabus nemoralis im Kiefernwald schon im Vorfrühling mittels Fanggräben zu erhalten, es ist dies die Zeit seiner Fortpflanzung oder deren Beginn. Auch Carabus auratus, der sehr räuberisch ist, z. B. Maikäfer überwältigt, ist zuweilen in Mengen zu fangen. Sofern die Carabus aus gemäßigtem Klima sich hier nicht einbürgern sollten, könnte man es mit ihren südamerikanischen Verwandten versuchen.

Was Ocypus olens anbetrifft, so kommt er in Deutschland, wenngleich wohl überall, doch nur ziemlich vereinzelt vor, ist dagegen überaus häufig an den steinigen Abhängen der südfranzösischen Mittelmeerküste (im Frühling und Vorfrühling).

Bei allen vorgenannten Tierarten würden die Nashornkäfer nur einen Bestandteil ihrer Nahrung bilden und ihre Rolle in der Bekämpfung nur darin bestehen, daß sie mehr oder weniger, zumeist wohl nur wenig, zur Verminderung beitragen könnten, so jedoch, daß durch das Zusammenwirken vieler verschiedener Feinde doch etwas Nennenswertes dabei herauskäme. Bedeutungsvoller in unserem Kampfe aber wären spezifische Feinde, Parasiten der Nashornkäfer. Zum Glück brauchen wir nicht lange nach solchen zu suchen, selbst auf unserer Insel nicht (s. u.). Die verschiedenen großen und mittelgroßen Lamellicornier werden in anderen Ländern von den Wespen der Gattungen Scolia und Tiphia (Dolch- und Rollwespen) verfolgt. In Deutschland sind es Cetonia-Arten, von denen die Larven der Scolien leben. In Südfrankreich und in Italien parasitieren Scolien auch an den Larven von Oryctes nasicornis. Die Beziehungen beider zueinander sind von Fabre beschrieben worden. Das Scolien-Weibchen geht in den Boden und legt daselbst ein Ei an eine

Lamellicornier-Larve, nachdem sie diese vorher durch einen Stich gelähmt hat. Das Opfer wird nicht, wie bei anderen Wespenarten, in einen von der Mutterwespe hergerichteten Bau geschleppt, sondern verbleibt bewegungslos an Ort und Stelle. Die aus dem Ei hervorgehende Wespenlarve durchbohrt mit ihrem Kopf die Haut des Beutetieres und beginnt zu fressen, die lebensnotwendigen Organe bis zuletzt schonend. Sind die Gewebe des Wirtes aufgezehrt, so ist der Parasit erwachsen und verpuppt sich. Es gibt kleinere Arten dieser Wespen und größere, z. B. Scolia oryctophaga, welche 34 bis 35 mm in der Länge mißt. (Vgl. Tafel I, Abb. 2.)

Wie der Name dieser letzteren Art besagt, lebt die Larve von Oryctes-Larven, und zwar von denen der Palmen-Nashornkäfer Madagaskars. Es ist nicht diejenige Oryctes-Art, die in Indien und hier so schädlich wird, sondern es kommt in Madagaskar eine Reihe anderer Oryctes-Arten vor, die die gleiche Rolle als Schädlinge spielen wie O. rhinoceros hier bei uns (ohne aber, soweit mir bekannt, die Palmenkultur in Frage zu stellen, vielleicht dank jener Parasiten). Auf der kleinen Insel St. Marie an der Ostseite von Madagaskar ist O. simiar die gemeinste Art. Hauptsächlich dort hat Coquerel (3) vor mehr als 50 Jahren diese Dolch-Wespen beobachtet und darüber in den „Annales de la Société Entomologique de France" berichtet. Er bezeichnet Scolia oryctophaga als ein überaus häufiges Tier. Er habe fast jedesmal, wenn er mit einem Beilhieb von Oryctes-Larven bewohnte Stümpfe öffnete, Kokons der Scolia oder eben geschlüpfte Wespen gefunden. Selten seien die Käferlarven in einem Stumpf vorhanden, ohne daß auch der Parasit anzutreffen sei. Die Dauer seiner Puppenruhe variiert nach Coquerel sehr: in einzelnen Fällen sei die Wespe schon nach wenigen Tagen erschienen, in anderen viel später, nach einem, zwei oder drei Monaten. Coquerel erwähnt dabei, daß die Wandung des Kokons so fest gebaut sei, daß es oftmals dem entwickelten Insekt nicht gelänge, sie zu durchbrechen und es zugrunde gehe. Von einer kleineren Art, Sc. carnifex (Tafel I, Abb. 1), hat Coquerel die Entwicklung nicht beobachtet, aber auch sie mit Oryctes-Larven vergesellschaftet gefunden und nimmt daher bestimmt an, daß sie ebenso wie Sc. oryctophaga als deren Feind anzusehen sei.

Es wäre natürlich wünschenswert, diese Scolien Madagaskars in Samoa einzuführen. Der Gedanke liegt nahe, aber die Entfernung ist sehr weit. Zweierlei begünstigt dennoch diesen Plan. Erstens darf derjenige, der diese Wespe holt, wenn unser Gewährsmann Coquerel recht berichtet hat, mit Sicherheit darauf

Tafel I.

Fig. 1. Scolia carnifex Coq. (nach Coquerel).

Fig. 2. Scolia oryctophaga Coq. (nach Coquerel).

Fig. 3 und 4. Oryctes-Larven, die von dem Pilz Metarrhizium anisoplioe befallen sind, im ersten Stadium der Krankheit (braune Flecken).

Fig. 5. Oryctes-Larve, tot, mit den grünen Sporen des Pilzes bedeckt.

Fig. 6. Oryctes-Pärchen in Copula. ♂ und ♀ mit gleich großem Horn.

Fig. 7. Oryctes-Pärchen in Copula. ♂ und ♀ mit ungleichem Horn.

Alles in natürlicher Größe.

rechnen, eine größere Zahl der Kokons dieser Parasiten zu finden, und zweitens wird ein Teil derselben erst am Bestimmungsorte ausschlüpfen. Vollends, wenn man Larven des Parasiten übergeführt, dürfte man darauf rechnen, daß sie erst in Samoa zur Wespe entwickelt sein würden. Daß es nicht Oryctes rhinoceros ist, von dem sie in Madagaskar leben, sondern verwandte Arten, schätze ich nicht als eine große Schwierigkeit ein. Es ist wahrscheinlich, daß eine solche Scolia eine rhinoceros-Larve ohne weiteres als Beute annehmen würde. Als völlig sicher kann es freilich nicht bezeichnet werden; wenn man aber in Betracht zieht, wie verhältnismäßig leicht man bei Insekten Instinkte experimentell verändert, z. B. Blattkäfer und Schmetterlinge an eine neue Futterpflanze gewöhnt hat, und wie leicht sich dieser angeänderte Instinkt erblich befestigte, so kann man in der Übertragung jener Parasiten auf O. rhinoceros kaum eine bedeutende Schwierigkeit erblicken, besonders, da die verschiedenen Palmen-Nashornkäfer in ihrer Lebensweise sehr übereinzustimmen scheinen.

Die Möglichkeit besteht, daß auch in den Ländern, die den Indischen Ozean nördlich und nordöstlich begrenzen und die das Verbreitungsgebiet des O. rhinoceros sind, Scolien auf Oryctes parasitieren, indessen kennen wir sie nicht, und es wäre auffallend, daß sie niemals beobachtet worden wären, obgleich Banks u. a. der Ökologie der Nashornkäfer nachgegangen sind, und obgleich auch in Deutsch-Ostafrika O. boas und andere Arten dieser Gattung wohlbekannte Schädlinge sind. Verfasser dieser Schrift hat vom Gouvernement von Samoa den Auftrag erhalten, in Ceylon und den Straits Settlements sich darüber zu informieren, weshalb dort O. rhinoceros weniger gefährlich wird als in Samoa; hoffentlich wird es dabei gelingen, auch Parasiten jener Art zu finden. Auch im Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut in Amani werden auf Veranlassung des Reichs-Kolonialamtes entsprechende Untersuchungen angestellt. Die Aufgabe der Überführung der Parasiten von Madagaskar bzw. Ostafrika nach Samoa wird immer eine schwierige und kostspielige sein und notwendig durch einen Fachmann geschehen müssen.

Dürfte man sich wirklich viel von der Einführung dieser Parasiten hier versprechen? Ich glaube, diese Frage entschieden bejahen zu müssen. Die Schwierigkeit, die sich der direkten Bekämpfung hier entgegenstellt, ist oben zur Genüge ausgeführt; wir sind daher, ohne erstere vernachlässigen zu wollen, sehr auf die biologische Methode angewiesen. Wenn es gelingt, den Parasiten einzubürgern, so wird er einen großen Prozentsatz der Larven ver-

nichten, und wenn andere natürliche Feinde hinzukommen, so mag es schließlich gelingen, das gestörte Gleichgewicht der Natur dadurch wieder herzustellen und damit die Gefahr für die Palmen zu beseitigen. Der Käfer ist nur in Masse gefährlich; die Angriffe einer kleinen Zahl dieser Käfer kann wenigstens die erwachsene Palme gut ertragen, ohne gewöhnlich sehr dadurch zu leiden.

Bezüglich aller erwähnten tierischen Feinde ist noch ein Allgemeines zu sagen: Würde man sie alle einführen, so würde der Igel zugleich ein natürlicher Feind des Maulwurfes, manche Vögel würden Feinde des letzteren und der Spitzmäuse, alle zusammen aber ebensowohl Feinde des Nashornkäfers wie seiner Scolien sein, letztere vielleicht (als Imago) durch manche Vögel stärker bedroht sein als die Oryctes. Die Dolchwespe also müßte erst wohl etabliert sein, ehe man andere Feinde einführte. Indessen erleidet diese Überlegung doch eine Einschränkung. Die meisten tierischen Feinde können nur den Oryctes-Larven (und somit den Scolien-Larven) im Erdboden etwas anhaben, nicht aber im Holz. Außerdem könnte man die verschiedenen Arten an verschiedenen Stellen der Insel zuerst heimisch machen, so daß sie erst allmählich mit zunehmender Verbreitung zusammenstoßen würden. Die parasitischen Wespen sind aber, soweit man es voraussehen kann, wichtiger als alle übrigen genannten tierischen Feinde zusammengenommen.

(Fortsetzung folgt.)

Die wichtigsten Gerbstoffpflanzen der Deutsch-Afrikanischen Schutzgebiete.

Von Hermann Bodenstab, D. H. H. C., Cöln.

(Fortsetzung.)

Mimosen.

Herkunft, Kultur, Beschaffenheit und Bedeutung der deutsch-afrikanischen Mimosenrinden.

Zu den am meisten gebrauchten ausländischen pflanzlichen Gerbmitteln, die in den letzten Jahren nach Deutschland eingeführt werden und sich in der Lederindustrie bereits einen festen Platz gesichert haben, gehört auch die Mimosenrinde.

Die Mimosenrinde wurde ursprünglich nur in Australien gewonnen. Sie ist die Rinde von einigen Acacia-Arten, welche die englische Bezeichnung „wattles“ führen, daher ist auch bei uns für

die Mimosenrinde mitunter noch die Benennung „wattle bark“ üblich. Auch tritt sie unter dem Namen „Gerberakazie“ auf. In Australien sind folgende Mimosenarten als die mit den gerbstoffreichsten Rinden erkannt worden:

Black Wattle (Acacia decurrens nebst Variation A. mollissima und Gold Wattle (A. pycnantha). Ursprünglich nutzte man — ganz raubbaumäßig — zunächst nur die wildwachsenden Bestände aus; mit der steigenden Wertschätzung der Mimosenrinde ging man dann zur Anlegung von regelrechten, forstmännisch bewirtschafteten Mimosenpflanzungen über, die in ihrer Anlage, Bewirtschaftung und Ausnutzung mit unseren Eichenschälwaldungen zu vergleichen sind, nur daß infolge des tropischen Klimas die Mimosen viel schneller wachsen und dadurch schon nach 5 bis 8 Jahren eine Rindennutzung zulassen.

Im Laufe der letzten Jahre hat man Mimosenpflanzungen auch in Britisch-Südafrika, und zwar in Natal, mit gutem Erfolg in ganz bedeutendem Umfange angelegt und hierzu in der Hauptsache die Black Wattle, A. mollissima, herangezogen. Die Natalrinde hat sich im Gerbstoffgehalt und in ihren sonstigen Eigenschaften der australischen Rinde gleichwertig erwiesen. Von Natal werden jetzt auch die Hauptmengen ausgeführt. Die Einfuhr von Mimosenrinde in Deutschland betrug im Jahre 1911 nach privater Mitteilung der D. K. G. u. F. Gesellschaft in Karlsruhe-Rheinhafen etwa 24 000 t, wovon etwa 20 000 t allein von Britisch-Südafrika stammten.

Sehr naheliegend erscheinen nun die Versuche, die Gerberakazie zum Zwecke der Rindengewinnung auch in unseren hierfür geeigneten deutschen Schutzgebieten anzupflanzen. Als solche kommen namentlich die höher gelegenen Gebiete Deutsch-Ostafrikas, besonders die Gebirgsgegenden von West-Usambara Wilhelmstal, Gare, Kwai und das Kilimandscharogebiet in Betracht, aber auch in den tieferen Lagen, z. B. in Amani (850 m) und auch im Waldreservat Pugu bei Daressalam (200 m) dürfte die Gerberakazie zusagende Lebensbedingungen finden und hierbei gute Erträge an einer gerbstoffreichen Rinde liefern.

Auf Veranlassung des Gouvernements von Deutsch-Ostafrika hat vor etwa fünf Jahren das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee mit Unterstützung des „Zentralvereins der Deutschen Lederindustrie“ zu Pflanzversuchen eine größere Menge Saatgut von A. mollissima aus Natal und Australien beschafft. Es ist demnach zu erwarten, daß die Anbauangelegenheit der Mimosen weiter in Fluß kommt und daß, nach den bisherigen Versuchen und Berichten zu urteilen, später eine gute Mimosenrinde aus Deutsch-Ostafrika in genügenden

Mengen bezogen werden kann. In dem Reichstagsbericht 1910/11 betreffs Ostafrika findet sich über den Ausbau der Gerberakazie nur folgende kurze Mitteilung: „Die Anpflanzung der Gerberakazie wurde weiter fortgesetzt. Es bestehen jetzt im Bezirke Wilhelmstal 20 Pflanzungen mit 745 ha Areal gegen 369 ha im Jahre 1909.“ Von anderen deutschen Schutzgebieten dürfte für die Anlage von Mimosenpflanzungen höchstens noch Deutsch-Südwestafrika in Frage kommen, doch ist wegen der klimatischen Verhältnisse ein Erfolg zweifelhaft. Möglicherweise gedeihen hier andere Akazienarten, die ebenfalls eine gerbstoffreiche Rinde liefern, z. B. die Acacia saligna. Die bisher vereinzelt angestellten Anbauversuche gestatten kein endgültiges Urteil. Günstigere Aussichten dürften einige Hochländer Kameruns bieten. Über die Anbaumöglichkeit der Gerberakazien in den deutsch-afrikanischen Schutzgebieten sind in den Kolonialzeitungen („Usambara Post“ 1907 Nr. 4) und in der gerberischen Presse („Ledermarkt“ 1907 Nr. 71, 1908 Nr. 11, „Deutsche Gerberzeitung“ 1908 Nr. 40, 1909 Nr. 245, „Ledertechnische Rundschau“ 1910 Nr. 41 bis 45) wiederholt Angaben gemacht worden, von denen ich namentlich die Arbeiten von Dr. Holtz,[1]) Fr. Fließ und Prof. Dr. Paeßler benutze.

Anbau der Gerberakazie.

Beim Anbau der Gerberakazie haben sich tiefgründige, sandige Lehmböden am besten bewährt. Zu den günstigsten Wachstumsbedingungen gehören eine mittlere Jahrestemperatur von 10 bis 15° C und eine Regenmenge nicht unter 400 mm. Die erste Anlage einer Mimosenpflanzung erfolgt durch Reihensaat in etwa 1 bis 2 m Abstand. Da die Gerberakazien schon in jugendlichem Alter Früchte tragen, verjüngen sich die Mimosenpflanzungen früh von selbst durch natürliche Saat. Es wird allgemein angegeben, daß die Gerberakazie sehr leicht anzupflanzen, aber fast nicht mehr auszurotten sei. Daher ist auf eine sorgfältige Bestandserziehung, namentlich auf wiederholte und gründliche Durchforstung, zu achten. Schon in einem Alter von 5 bis 10 Jahren haben die üppig wachsenden Stämmchen eine nutzbare, 6 bis 10 mm starke Rinde von hohem Gerbstoffgehalt (etwa 31,5 %). Die Rinde wird durch Schälen gewonnen. Vor dem Schälen werden die Bäume gefällt, das Schälen erfolgt also am liegenden Stamm. Das Schälgeschäft kann das ganze Jahr hindurch vorgenommen werden, sobald feuchte Witterung eintritt. Am besten löst sich die Rinde von Anfang März bis Ende April, doch leidet die Qualität der Rinde häufig durch den in dieser Zeit reichlich niedergehenden Regen. Von der besten Beschaffenheit ist die im

[1]) Im Deutschen Kolonialblatt Nr. 7 vom 1. April 1909.

Juli oder August gewonnene sogenannte Winterrinde. Nach dem Schälen wird die Rinde zunächst in Bündel von etwa 25 kg zusammengebunden, mit Ochsengespannen nach dem Gehöft gefahren, wo sie in besonderen Trockenschuppen über Balken gehängt und im Schatten regenfrei getrocknet wird. Die getrocknete Rinde kommt meist nicht gebündelt, sondern in geschnittenen oder gehackten Stücken oder im gemahlenen Zustande zu uns. Der Preis für Mimosenrinde beläuft sich zur Zeit auf etwa 17 bis 19 M. pro 100 kg verzollt ab Hamburg Quai, für Mimosenextrakt auf 27 bis 30 M.

Zeichnung b. Acacia mollissima. Tangentialschnitt durch Innenrinde.

m = Markstrahlen. p = Dünnwandiges Parenchym. b = Bastfasern.

Die gehackte Mimosenrinde besteht aus bis etwa 10 cm langen, 8 cm breiten und etwa 2 bis 6 mm dicken, festen, meist ganz oder halbröhrig zusammengerollten Stücken, die außen glänzen und graubraun bis schwärzlich sind. Innen ist die Rinde fast glatt mit sehr feinen geraden oder etwas wellig verlaufenden Längslinien versehen, schön bräunlichrot, stellenweise fast violett. Borkenbildung fehlt, viele Rindenstücke zeigen außen noch hie und da die Epidermis in Form von länglichen Schüppchen. Der Bruch ist außen ganz scharf und glatt, innen zähe und längsfaserig. Die Rinde ist sehr hart und sehr schwer. Sie färbt beim Kauen den Speichel rotbraun, schmeckt sehr stark adstringierend und klebt hierbei an den Zähnen. Der Geruch ist sehr schwach, oft kaum merklich veilchenartig. Auf dem Querschnitt erscheint die Rinde ganz dicht und glänzend und schneidet sich wie hartes Horn. Die Farbe des Querschnittes ist außen heller, innen dunkler weinrot, fast violett[7]). Was den anato-

[7]) Franz R. v. Höhnel, Die Gerberinden. Berlin, R. Oppenheim, 1880. S. 144.

mischen Bau anlangt (siehe Zeichnung b und Bild 6), so zeigen oft noch ziemlich dicke Rinden außen die Epidermis, unter der das mäßig dicke Periderm entsteht. Das äußere primäre Rindenparenchym ist oft sehr mächtig, etwa 30 bis 150 Zellen dick, zeigt oft zahlreiche Kristallschläuche, in denen in sehr charakteristischer Weise die einfachen Kristalle der wulstigen Zellwand eingewachsen sind. Innen folgt nun ein fest geschlossener Sklerenchymring, der nur 1- bis 3schichtig ist und an dem hie und da primäre Bastfasern angelagert sind. Bezüglich der Innenrinde ist namentlich der Bastfaserreichtum des sekundären Teiles hervorzuheben. Die Fasern stehen in sehr

Abb. 6. Acacia mollissima. Mikrosk. Photographie eines Tangentialschnittes durch Innenrinde.

dichten Gruppen, sind sehr fein und englumig. Außen und innen sind sie meist mit einer einfachen Lage von Kristallkammerfasern bekleidet. Drusenschläuche fehlen. Das gesamte Parenchym der Rinde ist dünnwandig und ganz erfüllt mit einer homogenen, gewöhnlich braunviolett gefärbten, gerbstoffreichen Masse. Die Markstrahlen sind 1- bis 3reihig und 2 bis 25 Zellen hoch, meist aber einreihig und 15 Zellen hoch. Die Zellen derselben sind namentlich außen nicht radial, sondern tangential gestreckt. Alle Kristallschläuche sind in der Wandung eingewachsen; in der inneren Rinde fehlen Steinzellen vollständig.

Diese Beschreibung bezieht sich vornehmlich auf die Black Wattle; die anderen Mimosenrinden sind aber typisch sehr ähnlich gebaut[8]).

[8]) Julius Wiesner, Die Rohstoffe des Pflanzenreichs. Leipzig, 1900, S. 759.

Bedeutung.

Bei der Besprechung der Mimosenrinde in gerberischer Beziehung ist der Gerbstoffgehalt, überhaupt die Zusammensetzung von größtem Interesse. Die von dem Biologisch-Landwirtschaftlichen Institut in Amani und namentlich von der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa. ausgeführten chemischen Untersuchungen haben einen durchschnittlichen Gerbstoffgehalt von 33,6 % ergeben, wie es Tafel 13 darstellt. Untersucht man bei Mimosenrinde die Stammrinde und Astrinde getrennt, so ergibt sich, daß die

Tabelle 13.

Mimosenrinde.

(Acacia mollissima.)

Analyse

Stammrinde einen etwas höheren Gerbstoffgehalt hat als die Astrinde. Die Nichtgerbstoffgehalte treten bei der Mimosenrinde im Verhältnis zum Gerbstoffgehalt, besonders im Vergleich mit Eichen- und Fichtenrinde, ziemlich stark zurück. Auf 100 Teile Gerbstoff kommen bei der Schüttelmethode etwa 35 Teile Nichtgerbstoffe. Der Gehalt an Zucker beträgt nach den von Schroederschen Ermittlungen etwa 1 %, so daß auf 100 Teile Gerbstoff nur 3 Teile Zucker kommen, was sehr gering ist (bei Eichenrinde etwa 26, bei Fichtenrinde etwa 32 Teile). Daher bildet die Mimosenrinde beim Gerben wenig Säure und wird zweckmäßig nicht für sich allein, sondern gemischt mit andern Gerbmitteln verwendet. Die Farbe, welche die Mimosenrinde dem Leder erteilt, ist als günstig zu bezeichnen, nämlich sehr hell mit einem Stich ins Rötliche. Durch Färbung kann man diesem

Leder jede gewünschte Farbe geben, wodurch der Verwendung des Leders der allergrößte Spielraum gegeben wird.

Der Mimosenrindengerbstoff wird bei der Gerbung von den Häuten in bedeutender Menge aufgenommen und ist infolgedessen zu den vorteilhaften, gewichtmachenden Gerbstoffen zu zählen. (Vgl. Paeßler, Die pflanzlichen Gerbmaterialien und ihr Einfluß auf das Lederrendement. Lederindustrie, 1910, Nr. 14.) Nach den Erfahrungen in der Praxis bewährt sich Mimosenrinde, mit der man eine sehr schnelle Durchgerbung erzielt, namentlich in der Sohl- und Vacheledergerberei, doch eignet sie sich wegen ihres edlen Gerbstoffes auch vorzüglich zur Herstellung der feineren Ledersorten; sie hat sich ebenfalls für Geschirr- und Zeugleder bewährt. Untersuchte Lederproben bestätigen, daß Mimongerbstoff ein gutes, brauchbares, volles Leder von mildem Griff ergibt.

Wird Mimosenrinde als Versatzmaterial benutzt, so muß man sie vorsichtshalber möglichst nicht im ersten Satze benutzen, da sie ebenso wie alle anderen hochprozentigen Gerbrinden leicht ein „Totgerben" verursacht und zur Fleckenbildung neigt. Es hängt dies damit zusammen, daß dort, wo die Rinde, als Streumaterial benutzt, in unmittelbarer Berührung mit der Blöße ist, sich eine starke Brühe bildet, die nunmehr auf die Haut einwirkt und deren Gerbung und zugleich deren starke Anfärbung bewirkt, so daß sich diese Stellen im fertigen Leder durch eine dunklere Farbe abheben und als Flecken sichtbar werden. Um diese unerwünschte Erscheinung zu vermeiden, dürfte es sich empfehlen, die Mimosenrinde überhaupt nicht als Streumaterial zu benutzen, sondern sie ausgelaugt in Brühen zu verwenden. Die Löslichkeit des Mimosengerbstoffes ist vorteilhaft; namentlich laugt sich die Rinde wegen ihres faserigen Gefüges gut aus.

Aus der Mimosenrinde werden von der Extraktindustrie Mimosenauszüge (Mimosenextrakte) hergestellt. Diese Auszüge sind meist flüssig bis teigförmig, nicht fest, und haben in der Regel eine Dichte, die von 21 bis 28 Grad Bé schwankt. Aus einer hohen Dichte darf aber nicht ohne weiteres auf einen hohen Gerbstoffgehalt geschlossen werden. Je mehr in der Rinde die Nichtgerbstoffe im Verhältnis zum Gerbstoff zurücktreten, je besser die unlöslichen Stoffe durch geeignete Klärung entfernt werden, um so höher werden die Gerbstoffgehalte ausfallen. Ein Werturteil über einen Extrakt läßt sich also nur auf Grundlage einer chemischen Analyse fällen. Der gegenwärtige Preis des Mimosenauszuges bei einem Gerbstoffgehalt von etwa 31 % beträgt 27 M., so daß sich 1 kg Gerbstoff im Mittel auf etwa 84 Pf. stellt gegenüber 67 Pf. für

1 kg in der Mimosenrinde; der Unterschied ist bei Berücksichtigung der besseren Ausnutzungsmöglichkeit im Extrakte nicht erheblich. Mimosengerbstoff ist also auch wesentlich billiger als Eichenrindengerbstoff.

Dem Mimosengerbstoff bietet sich eine sehr gute Zukunft, insbesondere wird er dem Quebrachoextrakt, der bisher einem jeden anderen Extrakt bei weitem vorgezogen wurde, im Laufe der Zeit ganz erhebliche Konkurrenz machen.

Die deutsche Statistik über Ein- und Ausfuhr von Gerbstoffen läßt die allein für Mimosen in Betracht kommende Menge nicht erkennen, da diese Gerbrinde mit anderen kolonialen Rinden zusammengefaßt ist in den Gruppen (92a bis c): „Holzborke und Gerbrinden" (Gerberlohe): 1. Eichenholzrinde, 2. Nadelholzrinde, 3. „Akazien- und andere Gerbrinden".

	1911		1910		1909		1908	
	E[9])	A	E	A	E	A	E	A
1. Eichenrinde	305 959	8 304	394 975	10 022	434 412	20 839	455 997	17 009
2. Nadelholzrinde . . .	265 940	6 573	329 435	7 935	348 744	8 368	318 590	8 663
3. Akazien- u. andere Gerbrinden	367 491	17 537	398 152	25 304	272 190	22 780	203 179	20 783

Bei „Akazien und andere Gerbrinden" werden als Herkunfts- und Bestimmungsländer aufgeführt:

Einfuhr aus:	1911	1910	1909	1908
Britisch-Ostafrika . .	18 571	34 415	23 660	13 039
Britisch-Südafrika . .	201 122	183 440	144 007	75 495
Madagaskar	76 891	65 093	32 503	10 667
Niederländ.-Indien . .	—	—	9 927	15 299
Australischer Bund .	32 759	60 456	330 016	68 623
Insgesamt . .	367 491	398 152	272 190	203 179

Ausfuhr nach:	1911	1910	1909	1908
Österreich-Ungarn . .	5 941	10 310	10 561	9 679
Rußland	8 546	1 213	9 557	7 367
Insgesamt . .	17 937	25 304	22 780	20 783

Da zu erwarten steht, daß in Zukunft in unserem deutsch-ostafrikanischen Schutzgebiete größere Mengen von Mimosenrinde

[9]) Einfuhr = E, Ausfuhr = A, in dz.

gewonnen werden, so ist zu hoffen, daß sich mit der Zeit die Verhältnisse derart ändern, daß gerade der Mimosengerbstoff nicht mehr überwiegend aus Britisch-Südafrika, sondern mehr und mehr aus Deutsch-Ostafrika bezogen wird.

Andere Akazien-Arten.

Bablah, Ganib, Kamatchil, Barbatimao, Dividivi, Katechu, Gambir u. a.

In Afrika[10]) kommt noch eine Anzahl anderer Acacia-Arten vor, deren Rinden und sonstige Teile (Früchte, Blätter usw.) jedoch

Tabelle 14

Gerbstoffgehalt

anderer Gerbstoffpflanzen. insbesondere Acacia-Arten.

A. subalata	A. arabica Bablah	A. horrida	A. giraffae	A. saligna	Ganib	Kamatchil	Barbatimao	Dividivi	A. catechu Braunes Katechu	Block-Gambir	Würfel-Gambir	Indragiri-Gambir
28.8 %	22.5 %	13.4 %	10.0 %	28.8 %	23.7 %	28.0 %	27.0 %	42.0 %	54.0 %	35.0 %	50.0 %	42.0 %

nicht alle gerbstoffreich genug sind, um ihre Verwendung vorteilhaft erscheinen zu lassen (siehe Tab. 14). Die Deutsche Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa. hat vor einer Reihe von Jahren mehrere Akazienrinden untersucht, die in verschiedenen Steppengebieten Deutsch-Ostafrikas gesammelt worden waren. Es handelte sich um die Rinden von A. suma, A. spirocarpa, A. usambarensis und A. verugera, in denen Gerbstoffgehalte von 7 bis 10 % gefunden wurden. Spätere Untersuchungen, die auf Veranlassung des Gouvernements in Daressalam ausgeführt wurden, haben diese

10) Paeßler, Die Mimosenrinde und ihre Bedeutung für die Lederindustrie. Berlin, 1910. S. 35.

Ergebnisse bestätigt, Rinden mit einem so niedrigen Gerbstoffgehalte können für industrielle Verwertung gewöhnlich nicht in Betracht kommen.

Die Schoten von Acacia subalata ergaben in der Versuchsanstalt einen Gerbstoffgehalt von 28,8 % und kommen in dieser Beziehung etwa den Schoten von Acacia arabica gleich, die einen Gerbstoffgehalt von 20 bis 25 % haben. Diese samenhaltigen Fruchthülsen der Acacia arabica werden aus Indien unter dem Namen »Bablah« oder »Galles d'Indes« und aus Westafrika unter dem Namen »Gambia pods« eingeführt.[11]) Bablah wird hauptsächlich bei Schaffellen zur Zubereitung des Glacéleders, und zwar gleichzeitig zum Gerben und zum Färben, verwendet und hat sich nach Mitteilung des Zentralvereins der Deutschen Lederindustrie in Berlin als Gerb- und Färbemittel so bewährt, daß mit einem dauernden Bezug und einer vermehrten Verwendung gerechnet werden kann. Der Preis für 100 kg frei Seehafen beträgt etwa 16 bis 20 M.

Die junge Rinde der Weißdorn-Akazie (Acacia horrida) enthielt 7,8 % und die Altholzrinde dieser Baumart 13,4 % Gerbstoff. Diese Rinde wird in ihrer Heimat Deutsch-Ostafrika als Gerbemittel benutzt, es lohnt dagegen nicht ihre Ausfuhr. Ebenso liegt es bei den großen Schoten der Kameldorn-Akazie, Acacia giraffae, die einen Gerbstoffgehalt von 9 bis 10 % ergaben. Günstiger sind die Verhältnisse bei der Rinde der in Südafrika vorkommenden Acacia saligna, die den recht beachtenswerten Gerbstoffgehalt von 28,8 % nach der Filtermethode aufwies. Sicherlich ist es angezeigt, in unserem südwestafrikanischen Schutzgebiete Versuche damit auszuführen.

Ein anderes gerbstoffführendes Material aus Deutsch-Südwestafrika ist der Ganib, Hydnora longicollis, über den Prof. Dr. Paeßler[12]) folgende Angaben macht:

»Über diesen Ganib, der nach den mir übermittelten Angaben eine Schmarotzerpflanze ist, wurden vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee einige Mitteilungen gemacht, die es einem südwestafrikanischen Farmer verdankt und auch hier angeführt werden sollen.

Die knollenähnlichen Auswüchse wachsen, sich dreiteilend, aufwärts, und die Dreiteilung durchbricht den Boden und trägt eine faustdicke Frucht, die von den Hottentotten genossen wird. Die Knollenauswüchse sind offenbar, besonders im Anfangsstadium, solange sie noch rundlich sind, sehr tanninreich. Man unterscheidet

[11]) Paeßler: »Die Lederindustrie« 1911, Nr. 259.

[12]) Festschrift: »Zehn Jahre Deutsche Lederversuchsanstalt« 1907, Freiberg i. Sa., S. 65/66.

zwei Arten Ganib. Die eine ist in ihrem Vorkommen an den Milchbusch (Euphorbia dichotoma) gebunden, also an steiniges, besonders schiefriges Gelände. Die andere wächst unter dem Dornbaum (Acacia horrida), also vorwiegend auf dem Schwemmlande der Flüsse. Der erstere Ganib wächst wild in der Milchbuschregion und in den Flußtälern in ungeheuren Mengen und würde bei etwaigem Wert für die Gerberei in enormen Mengen gewonnen werden können, zumal die Bahn nach Keetmannshoop die wichtigsten Flußtäler und den Euphorbiengürtel schneidet. Bei den drei seitens der Versuchsanstalt untersuchten Mustern von Ganib wurde ein Gerbstoffgehalt von 18,0, 21,2 bzw. 32,0 % ermittelt, was entschieden recht beachtenswert ist. Doch wurde auch hier ein hoher Stärkegehalt festgestellt, der bei der heißen Auslaugung störend wirkt oder eine besondere Behandlung bei der Auslaugung erfordert. Ich glaube nicht, daß sich auch bei niedriger Preisbemessung ein Material wie Ganib in unserer Lederindustrie einführen wird. Es dürfte hier ähnlich liegen wie bei der etwa vor 15 bis 20 Jahren aus Nordamerika auf unseren Markt gebrachten Canaigrewurzel, die sich trotz ihrer sonstigen guten Eigenschaften bei uns nicht eingebürgert hat, was in erster Linie auf ihren Stärkegehalt bei der Auslaugung und auf die damit verbundenen Schwierigkeiten zurückgeführt werden muß. Vielleicht könnte der Ganib als Rohmaterial für die Herstellung eines Gerbstoffauszuges an Ort und Stelle verwendet werden. Von den drei Mustern hatten zwei einen niedrigen Gehalt an Nichtgerbstoffen, so daß diese für die Extraktherstellung in Betracht kommen können, während das dritte Muster einen sehr hohen Gehalt an Nichtgerbstoffen aufwies, was bei der Extrakterzeugung als ungünstiger Umstand anzusehen ist. Es müssen hier noch weitere Untersuchungen abgewartet werden. Die Verarbeitung eines Materials wie des Ganib erfordert große Sachkenntnis und besondere Sorgfalt, wenn ein guter Extrakt erhalten werden soll. Auf jeden Fall ist es rätlich, die Ganib-Angelegenheit fernerhin im Auge zu behalten.«

In diesem Zusammenhange sei noch hingewiesen auf die aus Saipan, einer Insel der zu dem deutschen Südsee-Schutzgebiete gehörenden Marianen, stammende Kamatchilrinde, die von Pithecolobium dulce, einem zu den Leguminosen, Abteilung der Mimosen, gehörigen Baum gewonnen wird. Die Rinde enthält rund 28 % Gerbstoff, ist also ein sehr beachtenswertes Gerbmaterial, das sich gewiß eine sichere Stellung in der Lederindustrie erobern würde, wenn es in genügender Menge, was bis jetzt nicht der Fall ist, andauernd und zu einem mäßigen Preis beschafft werden könnte. Es wäre erwünscht, wenn unsere Kolonialkreise der Kultur und Ge-

winnung dieses Gerbmaterials in der Südsee oder auch in afrikanischen Kolonien Deutschlands ihr Interesse zuwenden würden.[13])

Die aus Brasilien (São Paulo) stammende Barbatimaorinde ist neuerdings als Rinde von Mimosa cochliocarpus erkannt worden; sie enthält etwa 27 % gerbende Substanz und somit etwa das anderthalbfache derjenigen des Quebrachoholzes (19 %), das ja ebenfalls aus Südamerika kommt. Die mit Barbatimaorinde angestellten Gerbversuche[14]) erzielten ein marktfähiges Leder von heller und gleichmäßiger Farbe; es hatte einen feinen Narben, einen gleichmäßig dunklen Schnitt und einen milden Griff sowie einen ziemlich hohen Grad von Festigkeit.

Es würde von Wert sein, wenn die kolonialen Kreise in eine Prüfung der Frage der Anlegung von Barbatimaoplantagen in unseren Kolonien eintreten würden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß sich manche Gebiete unserer Kolonien für diesen Zweck gut eignen.

Eine andere wichtige Gerbstoffpflanze dieser Gruppe ist Caesalpinia coriaria, ein kleiner, zur Familie der Leguminosen gehörender Baum, der namentlich im Norden von Südamerika und in Zentralamerika vorkommt. Er liefert in seinen schotenartigen Früchten das unter dem Namen Dividivi bekannte ausgezeichnete Gerbmittel, dessen Gerbstoffgehalt im Mittel etwa 42 % beträgt, der mittlere Zuckergehalt ist 8,4 %. Der Preis pro 100 kg verzollt beläuft sich gegenwärtig auf 20 bis 26 M. frei ab Seehafen (Dividivi-Extrakt 30 bis 32 M.). Dividivi macht das Leder etwas rötlich und eignet sich in Verbindung mit anderen Gerbmaterialien mehr zur Gerbung von Unterleder. Von der Gewinnung dieser Früchte in unseren Kolonien hat man bis jetzt noch wenig gehört, und doch kommt nach Engler[15]) der Dividivibaum in Deutsch-Ostafrika vor. Von einem bereits über zehn Jahre alten Exemplar im Versuchsgarten in Daressalam wurden vor einiger Zeit Früchte zur Begutachtung nach Hamburg geschickt; das Produkt wurde daselbst mit 20 M. pro 100 kg bewertet, also nicht viel geringer als die südamerikanische Ware. Zweifellos würde es unter solchen Umständen wohl der Mühe wert sein, größere Versuchspflanzungen des Dividivibaumes anzulegen, um festzustellen, ob und innerhalb welcher Grenzen in Ostafrika eine Rentabilität für diese Kultur zu erwarten ist. Das gleiche gilt für Togo. Daß

[13]) »Tropenpflanzer« 1904, Nr. 12, und »Deutsche Gerber-Zeitung« 1905, Nr. 135, 136, 139.

[14]) Paeßler: »Mitteilungen aus dem Laboratorium der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. Sa.« 1905, Günther, Zeitungsverlag Berlin.

[15]) Engler: »Die Pflanzenwelt Ostafrikas und der Nachbarstaaten.« Teil B. S. 407.

Dividivi in ganz beträchtlichen Mengen von der deutschen Lederindustrie verarbeitet wird, zeigt folgende Aufstellung über Ein- und Ausfuhr von Dividivi:

Einfuhr (dz) aus:	1911	1910	1909	1908
Kolumbien	19 789	20 906	41 043	28 982
Venezuela	33 878	36 731	27 602	22 001
Insgesamt . . .	58 565	66 968	77 422	63 529
Ausfuhr (dz) nach:				
Norwegen	29	5	—	—
Insgesamt . . .	62	132	272	117

(Fortsetzung folgt.)

Koloniale Gesellschaften.

Usambara-Kaffeebau-Gesellschaft, Berlin.

Dem Bericht des Vorstandes über das 19. Geschäftsjahr 1912/13 entnehmen wir das Folgende:

Infolge äußerst ungünstiger Witterungsverhältnisse im Usambara-Gebiet ist die dortige Kaffee-Ernte im Jahre 1912 ganz bedeutend geschädigt worden, und sind daher auch die Erträgnisse der Pflanzung Bulwa für das mit dem 31. März d. Js. abgelaufene Geschäftsjahr gegen die des Vorjahres so erheblich zurückgegangen, daß sie die Unkosten dieser Pflanzung nicht zu decken imstande waren. Es kamen im ganzen 624 Zentner Hornschal-Kaffee zum Versand, die einen Erlös von 45 061,36 M. brachten. Außerdem wurden etwa 164 Sack Oro-Kaffee gewonnen, die bei Erstattung des Berichtes zum Teil noch unverkauft waren, da ein annehmbarer Preis für sie nicht erzielt werden konnte. Die Anwerbung der Arbeiter ist nach wie vor mit den größten Unkosten und Schwierigkeiten verknüpft, und die Folge davon ist, daß die Löhne und damit die Wirtschaftskosten beständig wachsen und die Rentabilität der Pflanzung auch aus diesem Grunde stark beeinträchtigt wird. Der heutige Stand der Pflanzung berechtigt zu der Hoffnung auf eine reichliche Ernte im laufenden Jahr.

Die Kautschukpflanzung Grunewald hat im verflossenen Jahre eine weitere erhebliche Ausdehnung erfahren. Von den zur Zeit in Kultur befindlichen 300 ha sind 211 ha mit Manihot, teilweise in Mischkultur mit Hevea und Kickxia, sowie 89 ha mit Kapok bepflanzt, letztere auch zum Teil mit Hevea und Mohogo durchpflanzt. Die Ausbeute während des Berichtsjahres erstreckte sich auf eine Fläche von etwa 125 ha und betrug 258 Ztr. Kautschuk, der bei befriedigenden Preisen (4 M. bis 4,50 M. per ½ kg) einen Nettoerlös von 93 246,20 M. brachte. Auch auf dieser Pflanzung herrschte die gleiche Kalamität bezüglich der Arbeiterbeschaffung.

Die Bilanz per 31. März d. Js. enthält in den Aktiven folgende Posten: Kassenbestände 3917,35 M.; Wertbestände 1 075 930,68 M.; Debi-

toren 60 406,93 M.; Effekten-Konto 5000 M.; Lager-Konto 1912/13 13 531,65 Mark; in den Passiven: Grundkapital 869 100 M.; Vorzugskapital 142 200 M.; Obligations-Anleihe 83 400 M.; Reserve-Fonds 18 993,62 M.; Versuchsgarten-Fonds 997,10 M.; Beamten-Unterstützungs-Fonds 825,12 M.; Talonsteuer-Reserve-Konto 10 113 M.; Kreditoren 21 209,64 M.; Gewinn- und Verlust-Konto 11 948,13 M.

Die Gewinn- und Verlust-Rechnung führt als Verlust auf: Verwaltungskosten in Berlin 9009,97 M.; Betriebskosten der Pflanzung Bulwa 75 961,51 M.; Betriebskosten der Pflanzung Grunewald 81 719,37 M.; Obligations-Zinsen 5004 M.; Gewinn- und Verlust-Konto 11 948,13 M.; als Gewinn: Gewinn-Vortrag 36 871,87 M.; Zinsen-Konto 1569,69 M.; Lager-Konto 1911/12 1340,02 M.; Wirtschaftserträge in Bulwa 45 305,29 M.; Grundstückspacht in Tanga 1365,33 M.; Vieh-Konto 3944,58 M.; Wirtschaftserträge in Grunewald 93 246,20 M.

Den Vorstand bildet Herr Karl Zeitzschel, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtrates ist Herr Bankier Albert Küster, Berlin.

Kaffeeplantage Sakarre Aktiengesellschaft, Berlin.

Der Vorstandsbericht teilt über das Ergebnis des 15. Geschäftsjahres 1912/13 u. a. das Folgende mit:

Die Kaffee-Ernte ist abermals, und zwar von etwa 940 auf etwa 890 Ztr. gesunken, was der großen Trockenheit des Sommers 1912 zugeschrieben wird. Die gleichmäßig gute Beschaffenheit des Produktes hat infolge der sorgfältigen Aufbereitung indes noch einen Durchschnittserlös von 79,5 Pf. pro ½ kg und damit einen Gesamterlös von 70 694,45 M. gegen 77 Pf. und 71 137,76 M. im Vorjahre ermöglicht.

Die Kautschukplantage Kwaschemschi hat im Berichtsjahre eine Ausbeute von 17 015 kg gegen 13 424 kg im Vorjahre geliefert, deren Gesamtwert 132 265,65 M. gegen 98 142,41 M. im Vorjahre betrug. Die Erlöse pro Kilogramm, die im vorigen Jahre sich zwischen 7,90 und 11 M. bewegten und einen Durchschnitt von 9,05 M. ergaben, belaufen sich diesmal auf 4,50 bis 9,40 M., im Durchschnitt auf 8,40 M.

Der Bericht gibt der Hoffnung Ausdruck, daß die Ergebnisse des Kaffeebaues sich in kurzer Zeit wieder besser gestalten, wenn die Witterung die Ernte begünstigt, und gleichzeitig in Brasilien die Verhältnisse anhalten, die neuerdings ein Steigen der Weltmarktpreise im Gefolge gehabt haben. Anders liegt die Sache aber beim Kautschuk, bei dem zwar auf eine annähernd stetige Zunahme der Produktion, aber nicht darauf gerechnet werden kann, daß sich die Rentabilität entsprechend bessert. Auf tunlichste Herabsetzung der Gestehungskosten sowie auf aussichtsreiche Nebenkulturen wird Bedacht zu nehmen sein.

Die Bilanz enthält in den Aktiven: Plantagen-Konto Sakarre 725 825,95 M.; Fabrikanlage und Maschinen 61 740 M.; Geräte 1606 M.; Wagen und Geschirre 523,15 M.; Gebäude Sakarre 17 609 M.; Gebäude-Inventar 2383,80 M.; Vorräte 2775,20 M.; Vieh 3480 M.; Plantagen-Konto Kwaschemschi 122 221,35 M.; Geräte 932,85 M.; Wagen und Geschirre 630 M.; Gebäude 14 720 M.; Gebäude-Inventar 928,60 M.; Vorräte 558,90 M.; Kaffee-Konto 170 M.; Kautschuk-Konto 20 200 M.; Waren-Konto 68 M.; Bureau-Inventar Berlin 1080 M.; Kasse Berlin 530,62 M.; Kasse Sakarre 776,27 M.;

Bankguthaben und Debitoren 91 307,55 M.; in den Passiven: Aktienkapital-Konto 1 017 000 M.; Kreditoren 18 845,49 M.; Rückstellung für Talonsteuer 4068 M.; Delkredere-Konto 2500 M.; Reservefonds-Konto 2200 M.; Dividenden-Konto 400 M.; Gewinn- und Verlust-Konto 25 033,75 M.

Die Gewinn- und Verlust-Rechnung enthält im Soll: Div. Abschreibungen 16 809,31 M.; Gehälter und Unkosten auf Sakarre 16 194,16 M.; Unterhaltungskosten auf Sakarre 19 220,12 M.; Erntekosten, Transport usw. auf Sakarre 14 144,46 M.; Gehälter und Unkosten auf Kwaschemschi 18 026,21 M.; Unterhaltung und Neuanlage auf Kwaschemschi 4796,38 M.; Nebenkulturen 314,51 M.; Verwaltungs- und Unkosten in Berlin 18 712,11 M.; Entschädigung für den Aufsichtsrat 9000 Mark; Rückstellung für Talonsteuer 2034 M.; Reingewinn 25 033,75 M.; im Haben: Gewinn-Vortrag aus 1911/12 1499,34 M.; Kaffee-Konto 70 694,45 Mark; Kautschuk-Konto 132 265,65 M.; Nebenkulturen-Konto 64 M.; Waren-Konto 16,02 M.; Zinsen-Konto 2414,76 M.

Den Vorstand bildet Herr Generalmajor a. D. Karl Erfling, Berlin; Vorsitzender des Aufsichtsrats ist Herr Dr. Max Schoeller, Düren i. Rheinld.

Aus deutschen Kolonien.

Ein neues Kautschukzapfverfahren bei Manihot.

Der ostafrikanischen Zeitschrift „Der Pflanzer“ vom September d. J. entnehmen wir folgende interessante Mitteilung:

Ein neues Kautschukzapfverfahren, das bei den gedrückten Kautschukpreisen allgemein das Interesse verdient, ist von Herrn Migdalski, Leiter der Prinz Heino-Plantage bei Morogoro, erfunden worden und hat im dortigen Bezirk bereits größere Verbreitung gefunden.

Der Kautschuk wird nach dem Anzapfen der Bäume nach der Lewamethode nicht mehr in Strähnen mühsam mit der Hand zu einem Ball aufgewickelt. Es wird vielmehr ein 70 cm langes und 12 cm breites Zapftuch (starkes, möglichst steifes Segeltuch aus grobem Gewebe — Amerikano und ähnliches Gewebe lassen sich hierzu nicht verwenden —) benutzt, das vor dem Gebrauch etwa 12 Stunden in einer Purub- oder Essigsäurelösung (etwa 1 : 200) gelegen hat. In neuerer Zeit hat es sich gezeigt, daß das Tränken eines neuen Zapftuches mit der gewöhnlichen Koagulierlösung genügt, um ihm die Fähigkeit zu verleihen, die Kautschuksträhnen festzuhalten. Dieses Tuch wird von dem Zapfer auf die angezapften Stellen gelegt, mit der flachen Hand angeklatscht und dann von unten her abgezogen und zwar so, daß das untere Tuchende unmittelbar am Stamm nach oben geführt wird. Der Kautschuk klebt dann ohne nennenswerten Rest auf dem Tuch und verdichtet sich allmählich zu einem Felle in Größe des Tuches, das sich ohne Mühe abziehen läßt (die Kautschukschicht löst sich von selbst von dem Zapftuch, wenn es die Schwere von etwa 300 Gramm erreicht hat).

Der etwa zurückgebliebene Rest läßt sich leicht mit dem Tuch vom Baum abtupfen.

Bei diesem Zapfverfahren sind folgende drei Punkte zu beobachten:

1. Das Zapftuch ist an jedem Tage vor dem Zapfen einmal in die

Koagulierflüssigkeit zu tauchen und ist dort einige Minuten zu belassen. Nach Arbeitsschluß ist dieses trocken zu legen, da es im nassen Zustande leicht von Fäulnis zersetzt wird.

2. Der Baum ist in drei nebeneinanderlaufenden Streifen anzustechen, die insgesamt die Breite eines Zapftuches und seine doppelte Länge einnehmen.

3. Mit dem Abnehmen des Kautschuks muß begonnen werden, wenn etwa der 10. bis 15. Baum fertig angestochen wurde; ein zum Teil schon eingetrockneter Kautschuk am Stamm läßt sich nur schwer abnehmen. Dieses Verfahren hat folgende Vorzüge:

I. Der Baum braucht nicht mit so zahlreichen Stichwunden wie bei dem alten Verfahren versehen zu werden, da der Kautschuk nicht eine zusammenhängende Masse zu bilden braucht; der Baum kann daher häufiger gezapft werden und bleibt anscheinend länger zapfbar.

II. Der gewonnene Kautschuk ist ungleich viel reiner und läßt sich ohne Maschinen mit der Hand gänzlich von jedem Fremdkörper reinigen, indem man ihn behandelt wie ein Stück Wäsche. (Ein Arbeiter reinigt pro Tag mit Leichtigkeit 60 Pfund Kautschuk.) Ein besonders gutes Aussehen bekommen die so gewonnenen Felle, wenn man sie nach dem Wässern zweimal durch eine kräftige glatte Walze gehen läßt.

III. Der Zapfer braucht nicht mehr die Fingerfertigkeit zu besitzen wie bisher; auch der ungeschickteste Arbeiter kann mit leichter Mühe das Zapfen erlernen.

IV. Der Zapfer kann bedeutend mehr als bisher als Tagesleistung liefern, wohl das doppelte, wenn nicht dreifache, zumal, wenn noch eine Arbeitsteilung zwischen solchen Arbeitern eingeführt wird, die den Baum anzapfen und den Kautschuk abnehmen.

Folgende Zapfresultate dürften hier Erwähnung finden: Auf der Prinz Heino-Plantage, deren Bestände erst zwei Jahre alt sind, hat man bei einem äußerst vorsichtigen Zapfen in 2652 Zapftagen etwa 3000 Pfund trocknen Kautschuk gewonnen.

Bei einem Versuchszapfen nach derselben Methode auf der Graf Pücklerschen Pachtung am Mlali, allerdings auf sechsjährigen Beständen hat der Arbeiter in einer Stunde 300 g nassen Kautschuk gewonnen.

Beim Zapfen mit Arbeitern, die des Zapfens unkundig waren, sind folgende Zahlen zu verzeichnen:

Am ersten Tage, Zapfen in Bälle, pro Kopf und Tag 240 g.

Am zweiten Tage, dieselben Arbeiter, Zapfen nach der neuen Methode pro Kopf und Tag 780 g.

Schon in Anbetracht der vorstehenden Zahlen dürften Versuche nach dem neuen Zapfverfahren jedenfalls zu empfehlen sein.

Mit Recht bemerkt die „Deutsch-Ostafrikanische Zeitung“ hierzu, daß die selbstlose Art und Weise, in der Herr Migdalski seine Erfahrungen im Interesse des Allgemeinwohls der Öffentlichkeit übergibt, volle Anerkennung verdient.

Handel Kameruns 1912.

Nach dem „Amtsblatt für das Schutzgebiet Kamerun“ hatte der Handel Kameruns im Kalenderjahre 1912 einen Gesamtwert von 57 577 794 M. gegen 50 568 397 M. im Vorjahre. Davon entfallen auf die Einfuhr 34 241 582 M. gegen 29 317 514 M., auf die Ausfuhr 23 336 212 M. gegen 21 250 883 M. im Jahre 1911.

Im einzelnen gestaltete sich die Ausfuhr wie folgt:

Benennung der Waren	Gesamtausfuhr 1912		Gesamtausfuhr 1911	
	Menge kg	Wert M.	Menge kg	Wert M.
Reis	—	—	49	13
Körnerfrüchte	136	18	62	50
Hülsenfrüchte	2 855	2 035	198	400
Bananen, frisch und getrocknet, Bananenmehl	106 526	17 591	230 034	97 108
Kokosnüsse	80	20	285	14
Obst und Südfrüchte	513	115	458	181
Kaffee	966	1 536	416	336
Kakao, auf Pflanzungen gezogen	3 840 154	3 721 011	2 924 662	2 823 918
Kakao, Handels-	711 481	521 260	657 791	483 446
Gewürze aller Art	3	7	285	139
Kolanüsse	238 417	166 962	88 869	19 063
Tabak	42	120	5 357	24 532
Palmkerne	15 999 211	4 406 151	15 171 490	4 167 859
Palmöl	3 594 689	1 622 387	3 387 630	1 424 303
Njabi-Nüsse	192 436	25 154	45 710	5 085
Erdnüsse	10 504	1 276	2 141	442
Schinüsse, Schibutter	107 000	12 890	66 622	4 640
Sonstige Ölfrüchte	2 612	818	3 798	704
Rohbaumwolle	1 109	254	485	400
Andere Pflanzenfasern	798	316	156	85
Sämereien	3 568	4 330	351	3 080
Stecklinge und lebende Pflanzen	153	55	390	250
Gras	—	—	64	2
Bau- und Nutzholz	11 289 972	695 851	7 204 274	388 187
Gerbhölzer, Gerbrinden	18 210	306	1 664	158
Sonstige Rinden	14 346	4 881	6 102	2 550
Farbhölzer	4 750	224	11 624	730
Pflanzungs-Kautschuk	24 109	170 552	10 869	67 854
Handels- „	2 786 901	11 301 671	2 697 093	10 962 401
Gummi arabicum	224 238	44 350	262 481	42 700
Sonstige forstwirtschaftliche Erzeugnisse	1 086	987	1 670	1 415
Großvieh zu Zuchtzwecken	262	14 050	1	150
„ „ Schlachtzwecken	61	5 090	22	1 160
Kleinvieh „ Zuchtzwecken	17	370	—	—
„ „ Schlachtzwecken	69	596	8	87
Geflügel	234	160	30	59
Wild	19	5 180	29	832
Termiten	26	35	—	—
Elfenbein	34 918	536 193	40 623	580 762
Hörner	2 350	3 196	2 314	2 775
Häute und Felle	14 059	12 288	8 518	10 743
Federn und Bälge	28	1 739	386	2 186
Insektenwachs	98	139	84	100
Kopal	2 269	1 275	2 942	1 956
Mineralien	—	—	110	203
Erden	269	33	165	18
Sonstige fossile Rohstoffe	690	158	183	53
Waren aus Stroh, Bast, Kokosfasern usw.	1 393	1 565	1 427	1 786
Waren aus Leder, Häuten, Fellen	82	215	410	823
Holzwaren aller Art	2 501	4 553	4 321	6 556
Tonwaren	184	225	827	1 131
Photographien usw.	13	10	253	975
Kuriositäten	13 014	21 605	18 696	49 410
Palmölseife	196	85	7 175	2 009
Silbermünzen	19	3 324	—	65 024
	—	23 335 212	—	21 250 843

Aus fremden Produktionsgebieten.

Coffea robusta.[1])

Die „Internationale Agrar-Technische Rundschau“ veröffentlicht in ihrer April-Nummer, nach einer Studie von E. de Wildeman, eine interessante Übersicht über Coffea robusta, die wir auch unserm Leserkreise mitteilen möchten:

Seit einigen Jahren ist in allen Zeitschriften über koloniale Landwirtschaft von Coffea robusta und seinem Kulturwert die Rede. Der Verfasser hat in diesem Aufsatz alles das angeführt, was mit zur Verbreitung der Kultur dieses Kaffeebaums beitragen könnte. Schon im Jahre 1909 hatte er in den Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg[2]) an der Hand einer reichhaltigen Literatur über Kaffeekultur den Nachweis zu erbringen versucht, daß C. robusta keine besondere Art, wohl aber eine Abart oder auch besondere Form des in Zentral- und Westafrika heimischen Coffea canephora darstellt.[2]) C. robusta ist in gut gepflegten Pflanzungen ein Baum mit horizontalen oder abwärts gebogenen Zweigen, die sich zur Zeit der Blüte oder Fruchtreife unter der Last der Blüten und Früchte förmlich biegen. In wirtschaftlicher Hinsicht ist diese übergroße Fruchtbarkeit von C. robusta eins der am meisten ins Gewicht fallenden Merkmale. Keine der anderen Kaffeebaumarten vermag einen derartigen Reichtum an Früchten hervorzubringen. Ein anderer, nicht unerwähnt zu lassender Vorzug liegt in der Frühreife, da seine Früchte viel früher als die von C. liberica und C. arabica zur Reife gelangen und auch bevor der Pilz Hemileia sich so weit zu entwickeln vermag, daß dadurch der Ernteertrag in bemerkenswerter Weise beeinträchtigt wird. Das, was hauptsächlich zur Beliebtheit von C. robusta beigetragen hat, beruht in der Möglichkeit, ihn in Mischung mit Hevea anbauen[3]) und als Unterlage für andere Kaffeearten verwenden zu können.

Erträge. Nachstehende in dem Jaarboek des Departement für Landwirtschaft in Java veröffentlichte Zusammenstellung gibt die Erträge gleichaltriger und unter denselben Bedingungen gepflanzter Bäume derselben Kaffeebaumarten wieder:

	Bohnen pro Baum		Bohnen pro Baum
Kaffee Java	53-97 g	C. lancifolia	10 g
C maragogype	14-18 „	C. erecta	43 „
Mokka (kleinbohnig)	27-38 „	C. cochleata	12 „
Mokka (großbohnig)	118 „	C. rotundifolia	40 „
C. robusta	992 „	C. laurina	83 „
C. Quillou	1020 „	C. unisperma	20 „
C. maragogype auf Quillou	26 „	C. columnaris	17 „
„ „ robusta	156 „	C. angustifolia	60 „
C. eugenifolia	20-153 „		

[1]) Dieser Kaffeebaum ist von M. Ed. Luja im belgischen und von M. Chevalier im französischen Kongo gefunden worden. In einigen neueren Abhandlungen ist er unter dem Namen C. robusta Chevalier bekannt; im Index Kewensis und seinen Ergänzungen bis 1905 ist er nicht aufgeführt. Die Samen für die Pflanzungen in Niederländisch-Indien stammen aus Brüssel.

[2]) Materiaux pour une étude botanico-agronomique du genre Coffea (caféiers cultivés). Annales 2. Serie III. Suppl. Java.

[3]) Diese Mischkultur wird in Sumatra und Java angewandt. C. robusta ist auch schon mit Vorteil als Zwischenkultur auf Baumwollfeldern angewandt worden.

Danach haben die beiden afrikanischen Abarten Quillou und Robusta die höchsten Erträge gebracht; anderseits ergaben die Pfropfreiser von Maragogype und Quillou nur 26 g Bohnen pro Baum, auf Robusta hingegen 156 g, eine Zahl, die von keiner der alten Kulturarten Javas erreicht wird.

Z ü c h t u n g. In der letzten Zeit ist die Frage über den Einfluß der verschiedenen Kultursorten des Kaffees auf den Geschmack und den Handelswert ihres Produkts erörtert worden, und es sollen deshalb hier einige Betrachtungen darüber angestellt werden. Dies ist um so mehr am Platze, als im Gegensatz zu dem, was bei anderen Kaffeearten und besonders von Dr. v. Faber bei C. liberica festgestellt wurde, eine Selbstbefruchtung der canephora-Gruppe, zu der C. robusta gehört, nicht stattfindet. Fremdbefruchtung ist die Regel, und es muß daher darauf geachtet werden, daß durch diese keine minderwertigen Pflanzen entstehen; eine streng durchgeführte Zuchtwahl ist unentbehrlich, um gute Erträge zu sichern. Nach Dr. P. S. Cramer müßten dabei folgende Gesichtspunkte beachtet werden:

1. Wachstumsfreudigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen schädliche Pilze, Verzweigung;
2. Jahresproduktion, Frühreife, Blüte während des ganzen Jahres;
3. Erträge, Verhältnis zwischen gut ausgebildeten und zurückgebliebenen Früchten, Dicke der Fruchtschalen;
4. Gestalt, Farbe und Größe der Bohnen.

Eine solche nach diesen Gesichtspunkten vorgenommene gründliche Zuchtauslese hat zur Voraussetzung, daß man sowohl die Formen, die man zu erhalten wünscht, wie auch den Wert ihrer Früchte genau kennt. Leider besteht aber noch eine sehr große Verwirrung, worauf ja auch schon verschiedentlich von dem Verfasser hingewiesen worden ist, hinsichtlich der Bestimmung und Klassifizierung der Kaffeebaumarten. So unterscheidet Wart von der Kaffee-Versuchsstation in Java drei verschiedene Arten von Kaffeebohnen, deren Typus Arabica, Liberica und Robusta wäre. Diese Abarten sind folgende:

Arabica: congensis, stenophylla,
Liberica: abeocuta, excelsa,
Robusta: canephora, Quillou, Uganda.

Im Gegensatz dazu vertritt der Verfasser die Ansicht, daß C. robusta eine Abart von C. canephora und daß C. Quillou mit C. canephora var. sankuruensis identisch ist, daß ferner diese zusammen mit C. robusta und Laurentii nur eine Abart von C. canephora darstellt, mit denen zusammen sie auch vom Kongo ausgeführt worden ist. Jedenfalls ist, wenn Coffea arabica sehr verschiedenartig auftritt, dies in demselben Maße bei C. canephora der Fall, und es steht noch nicht fest, ob der in Java kultivierte C. Quillou eine Abart von C. Kouilouensis Pierre, von C. canephora oder einer anderen afrikanischen Art derselben Gattung ist, oder auch eine neue lokale Form, die von einer aus Java eingeführten Art abstammt. Alle diese, sowohl für die Wissenschaft, wie für die Praxis hochbedeutsamen Fragen harren noch der Klärung.

K u l t u r v e r s u c h e. In Java werden, um diese Fragen zu klären, ständig vergleichende Untersuchungen ausgeführt, die ein reges Interesse erwecken. Die Untersuchung über das Verhältnis der frisch gepflückten Früchte zu der verkaufsfertigen Ware, die von Dr. Cramer ausgeführt wurde, ist ganz zugunsten der Gruppe Canephora ausgefallen. Das zweitbeste Ergebnis lieferte C. robusta. Bei dieser Kaffeeart genügten 4 bis 5 kg frischer Früchte

zur Gewinnung von 1 kg Bohnen, während bei C. liberica 7,85 bis 15 kg und und bei C. arabica 5 bis 6 kg frischer Früchte erforderlich waren, um 1 kg verkaufsfertige Ware zu erhalten. Andere Versuche, die dartun sollten, ob die Art Quillou auch auf dem sandigen Boden des Kloet in Java fortkommen würde, haben ergeben

1. daß sich C. Quillou in Pflanzschulen mit Kloet-Boden in den meisten Fällen ebensogut wie C. robusta entwickelt; nur in einigen wenigen Fällen blieb diese Art im Wachstum hinter robusta zurück;

2. daß C. robusta und Quillou in verhältnismäßig kurzer Zeit gleichwertig werden;

3. daß C. Quillou auf dem Kloet bis zum 2. Jahr im Wachstum ein wenig hinter C. robusta zurückbleibt, sich nachher aber zu erholen anfängt und ebenso kräftig wie C. robusta wird. Seine wertvollste Eigenschaft ist einheitlicher Typus;

4. daß unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Ergiebigkeit von C. Quillou auf dem Boden von Kloet viel geringer ist, als die von C. robusta unter den gleichen Verhältnissen;

5. daß für die in Rede stehende Gegend C. Quillou im allgemeinen eine viel geringere Bedeutung hat als C. robusta.

Andere Kulturversuche haben nicht dieselben Resultate geliefert. Bei einem Vergleich der Kaffeebäume Uganda, C. robusta und Quillou, die alle drei zusammen in Zwischenräumen von 3 mal 3 m (10 mal 10 Fuß) und zusammen mit Leucaena glauca als Schattenbaum ausgepflanzt und in einer Höhe von 1,50 m zurückgeschnitten wurden, erhielt man folgende verschiedene Mengen von versandfertigem Kaffee:

Uganda . . .	10,44 piculs per bouw	= etwa 9 dz pro ha
Robusta . . .	16,60 „ „ „	= „ 14 „ „ „
Quillou . . .	21,21 „ „ „	= „ 18 „ „ „

K u l t u r m e t h o d e u n d S c h a t t e n b ä u m e. Es ist also notwendig, auf Grund von vorhergegangenen Untersuchungen eine Art auszuwählen, die sich als kulturwürdig herausgestellt hat; ebenso wie es erforderlich ist, zu untersuchen, welche Kulturmethode sich für eine bestimmte Art am besten eignet und welche Baumart als Schattenbaum zu wählen ist. Diesbezügliche, von Boon in den Versuchspflanzungen der indischen Regierung in Bangalan in Java ausgeführte Versuche bringen deutlich zum Ausdruck, daß bei ein und derselben Art die Ergiebigkeit sehr von der Art des gewählten Schattenbaums abhängt:

Erträge in Piculs pro Bouw und pro Jahr von Kaffeebäumen, die mit folgenden Schattenbäumen im Gemenge angebaut sind:

Solanum grandiflorum	1,59	Albizzia moluccana	2,82
Adenanthera pavonina . . .	1,82	Pithecolobium saman	3,06
Caesalpinia arborea	2,17	Grevillea robusta	3,49
Acacia tomentosa	2,43	Erythrina lithosperma	4,10
Hevea brasiliensis	2,77	Leucaena glauca	4,75

A u s d e h n u n g u n d w e i t e r e A u s b r e i t u n g v o n C. r o b u s t a. — Um sich eine Vorstellung zu machen, in wie hoher Gunst der Kaffee der Gruppe Canephora in Java steht, braucht man nur einige statistische Nachweisungen und besonders die des landwirtschaftlichen Syndikats von Niederländisch-Indien nachzulesen. Nach diesen wurden innerhalb

vier Jahren, von 1907 bis 1911, 24 521 000 Bäume von C. robusta gepflanzt. Über die Ernte und die ausgeführten Neupflanzungen auf 52 Pflanzungen, über die im Mai 1912 auf einer Versammlung in Malang Bericht erstattet wurde, wurden folgende Angaben gemacht:

	Ernte 1911	Voranschlag 1912	Neupflanzungen 1911/12
C. robusta und Arten derselben Gruppe .	44 946 piculs = 27 759 dz	77 355 piculs = 47 874 dz	4 686 542 Bäume
Java	35 238 „ = 21 763 „	61 200 „ = 37 797 „	—
Liberia . . .	12 835 „ = 7 927 „	7 532 „ = 4 652 „	12 150 „
Hybriden . .	1 450 „ = 895 „	2 852 „ = 1 749 „	80 476 „

Diese wenigen, wenn auch unvollständigen Zahlen scheinen die von Professor Treub, dem Direktor des Botanischen Gartens von Buitenzorg vertretene Ansicht zu bestätigen, daß man in kurzer Zeit 61 000 t javanischen Kaffees aus den vom Kongo eingeführten Sorten auf dem Markte zu erwarten hätte. Sie veranschaulichen auch anderseits die Fortschritte, die die Kultur des Kaffeebaums canephora gemacht hat, Fortschritte, die sich auch in Madagaskar bemerkbar machen, wo man ebenfalls C. canephora wegen seiner Frühreife und seines reichen Fruchtertrages, sowie seines um 16 bis 24 M. pro dz größeren Handelswertes dem C. liberica vorzieht.

In Afrika jedoch hat die Kultur und Nutzung dieses Kaffeebaums im Vergleich zu seiner Verbreitung in Indien und dem äußersten Osten nur geringe Fortschritte gemacht. Nichtsdestoweniger muß man zugeben, daß er in einigen deutschen afrikanischen Kolonien mehr und mehr in Aufnahme kommt.

Krankheiten und Feinde. Dr. Morstatt von der botanischen Station in Amani hat eine große Anzahl von schädlichen Pilzen und Insekten beschrieben, die die Kaffeebäume dieser Kolonie angreifen.[4]) Hemileia ist gegenwärtig in allen tropischen Ländern der Erde verbreitet und, obgleich C. robusta von ihr in geringerem Maße als andere Arten angegriffen wird, so scheint doch auch dieser Kaffeebaum keine genügende Widerstandskraft gegen den Parasiten zu besitzen. In den Jahren 1903 bis 1904 hat Em. Laurent vom Kongo zahlreiche Proben von Kaffeebäumen der Gruppen Canephora und Robusta mitgebracht, deren Zweige und Blätter von diesen Parasiten befallen waren. Aber auch noch andere Krankheiten sind als auf C. robusta vorkommend gemeldet worden. Der Stammkrebs, der jedenfalls von dem Pilz Acospora Coffeae herrührt, hat sich, wie es scheint, infolge der anfänglich zu engen Pflanzungsweise entwickeln können; es ist jedoch gelungen, seiner weiteren Verbreitung dadurch vorzubeugen, daß man jetzt eine weitere Pflanzungsweise anwendet und die erkrankten Stämme verbrennt. Cercospora caffeicola und Xyleborus, in Indien unter dem Namen Boeboek bekannt, richten auf C. robusta größere Verheerungen an als auf C. liberica und Java-Kaffee. Corticium javanicum aber, der in Indien unter dem Namen Djamoer-oepas bekannt ist, sowie Lecanium viride und die

[4]) Dr. H. Morstatt. Die Schädlinge und Krankheiten des Kaffeebaumes in Ostafrika, Beiheft zum Pflanzer, Amani, Juli 1912.

Wurzelälchen greifen C. robusta wenig oder nicht an. Aus allem, was angeführt wurde, geht hervor, daß keine neuen Samen afrikanischen Ursprungs an die Pflanzungen geschickt werden sollten, bevor nicht alle Vorsichtsmaßregeln getroffen sind, die im Interesse der Pflanzer liegen.

Handelswert des Produktes. Man macht dem Kaffee von C. robusta ebenso wie dem anderer afrikanischer Kaffeesorten die Kleinheit der Bohnen und einen weniger angenehmen Geschmack zum Vorwurf. Die immer größer werdende Menge, die davon auf die holländischen Märkte gebracht und auch verkauft wird, beweist aber, daß man ihn zu schätzen beginnt. Das Publikum wird durch die Güte der kleinen Bohnen gewonnen werden, wenn durch die Bemühungen der Kultur und durch eine sorgfältige Behandlung der Ware ein Kaffee erzeugt werden wird, der im Geschmack dem Kaffee von Java (alter Sorten) und dem arabischen Kaffee gleicht.

Vermischtes.

Kautschuk-Marktbericht 3. Quartal 1913.

Von der Kautschuk-Zentralstelle für die Kolonien Dr. R. Henriques Nachf.

Der in der Berichtszeit sich fortsetzende, unaufhaltsame und mehr und mehr sich verschärfende Preissturz, insbesondere aller Sorten von Plantagen-Kautschuken, führte zu einer völligen Demoralisation des Marktes derselben. Hevea-Plantagen-Kautschuk ging um mehr als ⅓ des noch vor drei Monaten innegehabten Wertes von 6,45 M. auf 4,40 M. per kg zurück und schließt, nur wenig erholt, zu etwa 4,75 M. per kg. Für Januar-Februar-Lieferungen waren die Preise noch schärfer gedrückt, und Verkäufe konnten nur zu 4 M. per kg und darunter getätigt werden. Außer Markt wurden große Abschlüsse in besten Qualitäten bis herab zu 3,80 M. per kg getroffen.

Eine derartige unverhältnismäßige Entwertung der besten Plantagen-Kautschuke, die noch Anfang Mai dieses Jahres Wildpara gleichwerteten, und deren Preis, bei Berücksichtigung des Waschverlustes, jetzt auf unter die Hälfte der für Wildpara gezahlten Preise zurückgegangen ist, konnte auch den Parapreis selbst auf die Dauer nicht unberührt lassen. Auch der Markt für diesen zeigte daher ausgesprochen matte Tendenz und die Preise gingen um 0,80 M. per kg auf 7,70 M. zurück.

Sehr flau tendierten auch alle zweitklassigen Wildkautschuke. Für prima Südkamerun-Kickxia-Kautschuk fehlten selbst zu stark herabgesetzten Preisen Käufer zum Teil völlig.

Geradezu kritisch haben sich die Verhältnisse auf dem Markte der deutschen kolonialen Kautschuke, besonders für Ostafrika, gestaltet. Die für gewaschenen Manihot erzielten Preise gingen auf 2,40 M. bis 3,60 M., die für ungewaschenes Produkt erzielten auf 2 M. bis 2,60 M. per kg zurück, aber erhebliche Mengen dieses Kautschuks fanden auch zu diesen Preisen keine Abnehmer und lagern heute noch unverkauft in Hamburg und im Gewinnungslande.

Die Verhältnisse haben somit ganz die Entwicklung genommen, die an dieser Stelle seit langem vorausgesagt wurde und deren Notwendigkeit

jedem Kenner der Entwicklungsbedingungen offenbar werden mußte. Die rechtzeitig erhobenen Warnungen sind leider gerade an meistinteressierter Stelle vielfach ungehört geblieben, und es kann nicht verschwiegen werden, daß insbesondere in Ostafrika die Existenz einer erheblichen Anzahl von Pflanzern bedroht und die wirtschaftliche Entwicklung von Ostafrika, sowie auch Süd- und Neukameruns für die nächsten Jahre erheblich gehemmt erscheint.

Die in Ostafrika in der Eingabe des wirtschaftlichen Verbandes für die Nordbezirke an das Gouvernement ausgesprochene Anschauung, daß der jetzige Tiefstand der Preise nur ein vorübergehender sei, muß leider als eine durchaus trügerische bezeichnet werden, und die vom Gouvernement geforderten Maßnahmen eines Ankaufes des unverkauft lagernden Kautschuks und der Errichtung einer Kautschukwäscherei in der Kolonie, — nebenbei bemerkt zu einem unverhältnismäßig hohen Preise, — erscheinen zum Teil undurchführbar, zum Teil verfehlt. Ob die von der Kautschuk-Kommission des Kolonialwirtschaftlichen Komitees, bzw. die von dem gewählten Standard-Ausschuß dieser Kommission in Aussicht genommenen Maßnahmen heute noch durchweg rechtzeitig kommen, die gefährdete Kautschukproduktion unserer Kolonien zu sichern, kann nicht mit Bestimmtheit bejaht werden; es muß vielmehr die Befürchtung ausgesprochen werden, daß eine Anzahl der schwächer fundierten Existenzen die Krisis nicht überstehen wird.

Unter solchen Verhältnissen erscheint die Frage müßig, ob heute bereits von einer Überproduktion gesprochen werden kann, oder nicht. Die derzeitige Preisentwicklung ist jedenfalls durch die Erkenntnis bedingt, daß eine Überproduktion für die nächsten Jahre unvermeidlich erscheint, falls nicht ganz unvorherzusehende Ereignisse die Entwicklung der Plantagenbetriebe hemmen. Die Produktion an Plantagen-Kautschuken, die im Jahre 1912 mit rund 28 000 Tons gegen das Vorjahr sich mehr als verdoppelt hat, übertrifft alle Schätzungen. In den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres ist die Ausfuhr Ceylons von 1 223 000 lbs auf 2 490 000 lbs, diejenige der Federated Malay States von 6867 auf 10 483 Tons gestiegen.

Für 1916 sind aus dem östlichen Asien etwa 170 000 Tons, für 1919 mehr als 300 000 Tons Kautschuk zu erwarten. Daß der Weltkonsum, der 1910/11 insgesamt erst 74 000 Tons betrug, damit Schritt halten kann, erscheint ausgeschlossen. Zu diesen zu erwartenden Mengen an Plantagen-Kautschuken kommt die Wildkautschukproduktion hinzu, die 1912 rund 72 000 Tons betrug. Und wenn auch einige zweitklassige Sorten vom Weltmarkt verschwinden werden, so bleibt doch Brasilien, das im vorigen Jahre etwa 41 000 Tons produzierte, ein schwer zu berechnender Faktor. Die Kautschukkrisis, die daselbst zu einer wirtschaftlichen Krisis des ganzen Geschäftsverkehrs sich gestaltet hat, zwingt die brasilianische Regierung, auf die energische Durchführung der zum Schutze der Kautschukproduktion getroffenen Maßnahmen zu dringen, von denen einige, ohne eine Erhöhung der Gewinnungskosten, eine erhebliche Produktionssteigerung bedingen können. Die schon so oft für Brasilien ausgesprochenen Prophezeiungen einer Unrentabilität und eines durch dieselbe bewirkten Rückganges der Kautschukproduktion dürften sich auch jetzt nicht bewahrheiten; eine Produktionssteigerung erscheint das wahrscheinlichere, ebenso, wie auch in den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres trotz der gesunkenen

Preise und trotzdem die getroffenen Schutzmaßregeln in dieser Zeit noch nicht zur Wirkung gelangen konnten, die Produktion keinen Rückgang erfahren hat.

Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß die Preise im jetzigen Zeitpunkte ihren einstweiligen Tiefstand erreicht haben; auch die Möglichkeit einer mäßigen Erholung, insbesondere der Märkte für Plantagen-Kautschuk ist gegeben; im ganzen aber wird für absehbare Zeit mit niedrigen Preisen gerechnet werden müssen. Alle Versuche, die naturgemäße Entwicklung der Verhältnisse zu beeinflussen, dürften ebenso scheitern, wie der Versuch, auf englischem Boden eine Verkaufszentrale für den Kautschuk zu schaffen, vor einigen Wochen in seinen ersten Anfängen gescheitert ist.

Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick der Preisentwicklung der Hauptkautschuksorten in den Monaten Juli bis Oktober der Jahre 1910/13:

	1910		1911	
	Anfang Juli	Ende September	Anfang Juli	Ende September
Para fine	22,40 M.	15,25 M.	9,40 M.	10,80 M.
Ia Afrikaner . . .	16,50 „	13,75 „	9,10 „	10,— „
Manaos Scrappy .	14,50 „	9,50 „	8,10 „	9,20 „
Plantagen-Para . .	21,25 „	14,15 „	11,— „	11,80 „
Plantagen-Manihot	16,— „	12,50 „	7,50 „	10,40 „
Plantagen-Kickxia .	15,— „	12,— „	7,10 „	8,80 „

	1912		1913	
	Anfang Juli	Ende September	Anfang Juli	Ende September
Para fine	11,30 M.	10,30 M.	8,50 M.	7,70 M.
Ia Afrikaner . . .	9,25 „	9,25 „	6,35 „	4,80 „
Manaos Scrappy .	8,60 „	7,90 „	5,05 „	4,50 „
Plantagen-Para . .	11,30 „	9,95 „	6,40 „	4,75 „
Plantagen-Manihot	9,50 „	8,— „	4,30 „	3,— „
Plantagen-Kickxia .	10,60 „	9,— „	5,10 „	3,80 „

Der Markt für Guttapercha hat auch in der Berichtszeit wesentliche Änderungen nicht erfahren. Für zweite Sorten war wenig Nachfrage, erste wurden je nach Qualität mit 7,85 M. bis 9,95 M. per kg bezahlt. Auf dem Balatamarkte wurden nur wenig Abschlüsse getätigt, Preise waren gegen die vorige Berichtszeit kaum geändert; durchschnittlich wurden 6,30 M. per kg erzielt.

Deutsche Gesellschaft für angewandte Entomologie.

In den Tagen vom 21. bis 25. Oktober fand in Würzburg die erste Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie statt, die, erst im Mai dieses Jahres begründet, dank ihrer tüchtigen und eifrigen Leitung bereits 120 Mitglieder in vielfach hervorragender Stellung zählt. In gerechter Würdigung der großen Bedeutung, welche praktische Entomologie auch für unsere Kolonien hat, hatte das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee Wert darauf gelegt, bei dieser ersten Veranstaltung offiziell durch eins seiner Vorstandsmitglieder vertreten zu sein und damit Herrn Moritz Schanz, Chemnitz, den Vizepräsidenten der Baumwollbau-Kommission des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, beauftragt. Hat

doch in Deutsch-Ostafrika die teilweise verheerend aufgetretene Schädlingsplage gerade in der Baumwollkultur auf das deutlichste bewiesen, wie dringend nötig wir auch in den Kolonien die dauernde Mitarbeit und Hilfe tüchtiger Entomologen brauchen.

Herr Schanz wies denn auch in seiner Begrüßungsansprache darauf hin, welch weites, interessantes und lohnendes Arbeitsfeld den Entomologen in unseren Kolonien erwarte, und zwar nicht nur in bezug auf Bekämpfung der Pflanzenschädlinge, sondern auch derjenigen Insekten, welche Menschen- und Viehseuchen übertragen (Zecken, Tsetsefliege, Schlafkrankheit), dankbar anerkennend, daß die junge Gesellschaft schon durch ihr erstes Vortragsprogramm beweise, daß sie sich nicht nur auf die engere Heimat beschränken, sondern auch unsere Kolonien in ihren Arbeitsbereich einbeziehen wolle.

Das außerordentlich vielseitig und geschickt zusammengestellte Programm wies, entsprechend den Verhältnissen des Versammlungsortes, besonders hervorragende Darbietungen über die Reblaus auf, daneben solche über Seidenraupen, Bienenzucht, Schildlaus, Überwachung der Pflanzen- und Obsteinfuhr usw.

Unter den drei kolonialen Vorträgen erweckte besonderes Interesse der Vortrag von Dr. Arnold Schultze, Berlin, über „Die afrikanischen Seidenspinner und ihre wirtschaftliche Bedeutung", Korreferent Herr Paul Küller, Berlin, der Gründer der „African Silk Corporation", London. Ferner sprachen Dr. E. Teichmann, Frankfurt a. M., über „Beobachtungen und Vorschläge zur Entomologie der Tsetse-Fliege" und Dr. Aulmann, Berlin, über „Die angewandte Entomologie in den deutschen Kolonien".

Auch Dr. A. Dampf, der demnächst als zweiter Entomologe für das Gouvernement nach Deutsch-Ostafrika hinausgeht, wohnte der Tagung bei, und seine Ernennung wurde als erfreuliches Zeichen dafür begrüßt, daß unsere Kolonialverwaltung den auf diesem Gebiet hervorgetretenen Bedürfnissen Rechnung trägt.

Den rührigen beiden Präsidenten der Gesellschaft, Professor Dr. K. Escherich vom Zoolog. Institut der Forstakademie Tharandt, und Professor Dr. F. Schwangart, Leiter der Zoolog. Station der K. Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Neustadt a. d. H., ist der schöne Verlauf der ersten Tagung in erster Linie zu verdanken, und alles spricht dafür, daß die neue Gesellschaft eine bisher bestandene und recht fühlbare Lücke mit Erfolg ausfüllen wird.

Auszüge und Mitteilungen.

Baumwollernte in Ägypten 1912/13. Die Baumwollernte in Ägypten hat im Geschäftsjahr 1912/13 (vom 1. September 1912 bis 31. August 1913) 7 532 290 Kantar (1 Kantar = 44,928 kg) oder 3 384 390 dz gegen 7 424 208 Kantar im Vorjahr ergeben. Hierzu kam ein am 1. September 1912 vorhandener Vorrat von 350 000 Kantar, so daß 7 882 920 Kantar oder 3 541 638 dz zur Verfügung standen. Hiervon sind 7 367 642 Kantar oder 3 310 134 dz ausgeführt, 17 778 Kantar von der Spinnerei in Alexandrien

verbraucht und 6500 Kantar durch Feuer zerstört worden. Am 31. August dieses Jahres war infolge des schlechten Geschäftsganges der Spinnereien und zu hoher Preise ein verhältnismäßig großer Vorrat von 491 000 Kantar oder 220 596 dz vorhanden. Die Ausfuhr in Ballen von durchschnittlich 7½ Kantar Gewicht verteilte sich auf die Bestimmungsländer, wie folgt: Großbritannien 426 979 Ballen, Vereinigte Staaten von Amerika 124 054, Frankreich 87 468, Deutschland 77 177, Rußland 75 740, Österreich-Ungarn 53 573, Italien 36 528, Schweiz 36 509, Japan 21 356, Spanien 19 293, zusammen, einschließlich anderer Länder, 968 883 Ballen. Die deutschen und unter deutschem Schutz stehenden Firmen, neun von 31 Exporthäusern, waren hieran mit 283 512 Ballen beteiligt. Der Durchschnittspreis für den Kantar Baumwolle betrug 18⁹/₃₂ Talleri (1 Talleri = 4,15 M.), so daß aus dem Verkauf der Ernte 27 524 237 Pfund ägyptisch (zu 20,75 M.) erlöst worden sind. Im laufenden Jahre hat sich die Anbaufläche für Baumwolle gegen das Vorjahr nur wenig vergrößert. Sie betrug 1 723 094 Feddan (1 Feddan = rund 4200 qm) gegen 1 721 815 Feddan im Jahre 1912. In Unterägypten sind 1 339 609 Feddan, in Oberägypten 383 485 Feddan angepflanzt worden. Auf die einzelnen Sorten verteilt sich die Anbaufläche, im Jahre 1913 (1912) nach Feddan, wie folgt: Mit-Afifi 623 737 (691 910), Assil-Afifi 65 958 (39 836), Aschmuni 356 485 (344 265), Sakellarides 247 292 (197 456), Nubari 201 137 (158 567), Joannowitch 173 439 (239 232), Abassi 37 383 (36 354), Voltos und andere 17 663 (14 195). Der Anbau von Nubari und Assil hat zuungunsten der Durchschnittssorte Mit-Afifi, die immer weniger angepflanzt wird, zugenommen. Von den langstapeligen Sorten breitet sich Sakellarides auf Kosten von Joannowitch aus, während die weißen Sorten Abassi und Voltos ihre Anbaufläche wenig verändern.

Baumwollbau in Transkaukasien.[1]) Zur Hebung des Baumwollbaus in Transkaukasien sind für das Jahr 1914 wieder erhöhte staatliche Aufwendungen in Aussicht genommen; es sollen 280 000 Rubel ausgegeben werden, hauptsächlich zur Erhaltung und Erweiterung der bestehenden Versuchsfelder, dann zur Anlage zweier neuer Versuchsfelder (in den Gouvernements Eriwan und Jelisawetpol), ferner zur Anlage einiger Saatzuchtpflanzungen. Der Personalbestand der Baumwollbauspezialisten soll von 21 auf 28 erhöht werden. Ferner erwartet man von der Gründung örtlicher Baumwollkomitees für kleinere Bezirke eine große Belebung des Baumwollbaus und -handels. Der Baumwollbau im Kreise Karjagino (Gouvernement Jelisawetpol) nimmt immer zu. Die Heuschrecke hat da und dort Schaden angerichtet, auch herrscht Mangel an Arbeitskräften, im ganzen aber sind die Ernteaussichten sehr befriedigend. Im Kreise Schuscha hat die Heuschrecke an den Baumwollpflanzungen großen Schaden angerichtet. (Bericht des Kaiserl. Konsulats in Tiflis.)

Kapok-Ausfuhr und -Kultur im mexikanischen Staate Oaxaca. Pochote (Eriodendron anfractuosum = Ceiba pentandra) ist ein neuer Exportartikel des Staates Oaxaca geworden. Die Pflanze, die dort bisher nur wild wächst, in sehr heißem, trockenem Klima, ergibt eine seidenartige, sehr feine und glänzende Faser, nach welcher bereits rege Nachfrage besteht. Die Faser wird beim Spinnen gewisser seidenartiger

---

[1]) Vgl. die Aprilnummer d. J., S. 216. (D. R.)

Stoffe verwandt, ferner in der Hutmacherei, wo sie den Kaninchenhaaren beigemischt wird; sie hat auch für Schiffszwecke Verwendung gefunden wegen der außerordentlichen Leichtigkeit und Tragfähigkeit im Wasser. Zum Spinnen untaugliche Teile werden zum Füllen von Kissen usw. benutzt. Aus dem Samen wird ein vorzügliches Öl gewonnen von schöner Farbe und gutem Geschmacke, während die ausgepreßten Samenreste ein gutes Viehfutter abwerfen. Pochote wurde bisher aus Oaxaca schon nach den Vereinigten Staaten exportiert. Der Ertrag der letzten Ernte betrug ungefähr 4000 kg. Es hat sich eine Gesellschaft unter dem Namen „Compañia Pochotera Mexicana", mit Wohnsitz in der Stadt Oaxaca gebildet, die hofft, im kommenden Jahre etwa 10 000 kg exportieren zu können und die auch mit der Absicht umgeht, Pochote regelrecht anzupflanzen. Den letzten Nachrichten zufolge würde der Preis von 60 mexikanischen Centavos (zu 2,1 Pf.) für 1 kg an Bord des Dampfers in Vera-Cruz als maßgebend angenommen werden können. Anfragen über Pochote können direkt an oben genannte Gesellschaft, Apartado 118, Oaxaca, in Englisch oder Spanisch gerichtet werden.

(Aus einem Bericht des Kaiserl. Vizekonsulats in Oaxaca.)

Die Kautschukkrisis in den französischen Kolonien Westafrikas. So schwer auch unsere deutschen Kolonien unter der jetzigen Krisis auf dem Kautschukmarkte leiden — macht doch z. B. in Kamerun die Kautschukausfuhr in einem Werte von etwa 10 Millionen Mark rund die Hälfte des gesamten Ausfuhrwertes der Kolonie aus — so werden sie doch noch immer nicht so schwer davon betroffen, wie die französischen Kolonien Westafrikas, bei welchen mit Ausnahme der Erdnußkolonie Senegal der Kautschuk bei weitem das wichtigste Ausfuhrprodukt ist. Die Gesamtkautschukausfuhr der afrikanischen Kolonien Frankreichs im Jahre 1911 betrug 6 464 349 kg im Werte von 51 296 021 Frs., davon stammten aus Französisch-Westafrika 3 744 137 kg im Werte von 28 369 656 Frs., aus Französisch-Äquatorial-Afrika 1 918 623 kg im Werte von 18 356 910 Frs., schließlich 801 589 kg im Werte von 4 569 455 Frs. aus Madagaskar. Im Verhältnis zur Gesamtausfuhr betrug die Kautschukausfuhr ein Drittel in der Kolonie Obersenegal-Niger, die Hälfte in der Elfenbeinküstenkolonie, drei Viertel in Mittelkongo und Ubangi-Schari, vier Fünftel in Französisch-Guinea! Für den Handel der letztgenannten drei Kolonien würde eine weitere Abnahme der Kautschukpreise, wenn sich kein Mittel finden läßt, trotzdem den Handel mit Kautschuk lohnend zu erhalten, geradezu den Ruin des gesamten Handels der Kolonien bedeuten.

(Usambara-Post.)

Kultur von Manihot Glaziovii auf Ceylon. Zu den wenigen Gesellschaften, die auf der Insel heute noch Manihot Glaziovii in größerem Maßstabe kultivieren, gehören die „Ceylon Consolidated Rubber Estates". Am 31. März d. J. standen auf den Pflanzungen der Gesellschaft — neben etwa 155 000 Heveen — 306 105 Ceara-Kautschukbäume, von denen gegenwärtig etwa 70 000 ertragfähig sind. Nach dem letzten Geschäftsberichte haben sich die Bäume vorzüglich entwickelt und sind von Krankheiten vollkommen verschont geblieben. Auf der zu Anfang September stattgefundenen Generalversammlung der Gesellschaft machte der Vorsitzende die nachstehenden interessanten Mitteilungen: Zu einer Zeit war man sehr besorgt, ob es möglich sein würde, Manihot mit Erfolg auszu-

beuten; in dieser Hinsicht bestanden viele Zweifel. Wir haben uns der Unterstützung der hervorragendsten Experten bedient, und unser Plantagenleiter Bartrum und seine Assistenten haben längere Zeit hindurch alle Zapfmethoden systematisch und gründlich erprobt, um das beste Verfahren herauszufinden. Wie gesagt, sind überall ungünstige Gerüchte über die Manihot-Kultur, ihre Rentabilität usw. aufgetaucht, und man hört auch jetzt noch davon. Was unsere Pflanzungen angeht, so läßt sich nur behaupten: „Ceara grows magnificently". Von seiten unseres Managers oder eines anderen an unserem Unternehmen Interessierten ist auch nicht der geringste Zweifel geäußert worden, daß unsere Manihot-Kulturen die in sie gesetzten Erwartungen voll und ganz erfüllen werden.[1]) (Gummi-Zeitung.)

Kautschukanbau in Cochinchina. Ein aus Saigon stammender Handelsbericht für das Jahr 1912 beziffert (nach Rubber World) das Kautschukplantagen gehörige Areal in Cochinchina auf etwa 170 000 Acres, wovon etwa 32 000 Acres mit 4 000 000 Bäumen bepflanzt sind. Die außergewöhnlich lange Trockenperiode 1911/12 war für die Entwicklung der Bestände nicht günstig, doch sind die Schädigungen im allgemeinen geringer gewesen als man hätte erwarten können. In einigen Jahren dürften beträchtliche Mengen von Plantagenkautschuk aus Cochinchina auf den Markt kommen. Gegenwärtig spielt die dortige Produktion im Vergleich zu der anderer Gebiete keine Rolle, denn die Zollbehörde gibt die Ausfuhr mit nur 96 Tons im Werte von 17 211 £ an. (Gummi-Zeitung.)

Kautschukanbau auf Hawai. Nach einem Handelsbericht tritt Kautschuk unter den Nutzgewächsen der Insel immer mehr hervor. Auf Mani sind zahlreiche Gummibäume gepflanzt; Probezapfungen fanden statt. 1912 wurden 35 000 Bäume ausgebeutet, die schätzungsweise 8000 lbs. Kautschuk geliefert haben. Für das laufende Jahr rechnet man mit einer Produktion von 20 000 lbs. Aufmerksamkeit schenkt man dem Vorkommen einer heimischen Kautschukerzeugerin, Euphorbia lorifolia, die an einzelnen Orten von Hawai massenhaft in wildem Zustande wachsen soll. Das Verbreitungsgebiet des Baumes auf der Insel soll 6000 Acres umfassen mit einem durchschnittlichen Bestande von 75 Exemplaren pro Acre. Wie der Bericht besagt, enthält der Milchsaft 15 bis 17 % Kautschuk und 60 % Harz.
(„Gummi-Zeitung" nach „Tijdschrift voor Nijverheid en Landbouw".)

Rizinus-Anbau und -Verwertung im mexikanischen Staate Oaxaca. Der Anbau der Rizinusstaude steht im mexikanischen Staate Oaxaca in fortwährendem Wachsen; es scheint, daß das dort erzielte Öl seiner vorzüglichen Beschaffenheit halber den Produkten anderer Staaten vorgezogen wird. Der ganze Ertrag wird im Innern des Landes verbraucht und wird hauptsächlich für Seifen und für medizinische Zwecke verwandt, außerdem wird Glyzerin aus dem Öle gewonnen. Die Pflanze begnügt sich mit ärmlichem Boden, und das Öl wird dem Samen mit hydraulischen Pressen entzogen. Das Verfahren ist äußerst einfach, nur ist es zeitraubend und manchmal beschwerlich, den weichen Kern aus der harten stacheligen Schale zu entfernen, was heute dadurch geschieht, daß die Samendolden der Sonnenhitze ausgesetzt werden, wodurch sie sich öffnen und die Kerne

---

[1]) Leider ist in dem Auszug nicht mitgeteilt, welchen Preis der Manihot-Kautschuk im Verhältnis zu Para erzielt hat. (D. R.)

freigeben. Eine Maschine, welche nicht zu kostspielig wäre und welche diese Arbeit zufriedenstellend verrichten könnte, würde unbedingt guten Absatz im Staate Oaxaca finden. Es wurden von Oaxaca nach der Stadt Mexiko, Puebla und anderen Plätzen des Landes rund 205 000 kg Rizinusöl verladen, und die Preise schwankten für 1 kg netto, auf Station geliefert, zwischen 25 und 27 mexikanischen Centavos einschließlich Verpackung, die in Kisten mit je zwei Blechkannen geschieht.

(Aus einem Berichte des Kaiserl. Vizekonsuls in Oaxaca.)

Teeproduktion und -handel Britisch-Indiens 1912. In den Jahren 1911 und 1912 gestalteten sich der Teeanbau und die Teernte Britisch-Indiens in den einzelnen Provinzen wie folgt:

Provinzen	Anbaufläche 1911 Acres	Anbaufläche 1912 Acres	Produktion 1911 lbs.	Produktion 1912 lbs.
Burma	1 700	1 715	—	—[1]
Assam	354 276	361 671	179 053 017	198 798 283
Bengalen	146 756	150 497	64 653 923	68 599 663
Bihar und Orissa	2 249	2 282	285 442	269 072
Madras und Travancore	52 601	58 556	20 509 944	23 615 488
Vereinigte Provinzen und Punjab	16 993	17 112	4 023 871	4 587 790
Insgesamt	574 575	591 833	268 526 197	295 870 296

Es sei hierbei erwähnt, daß das mit Tee bepflanzte Areal seit dem Jahre 1885 um 108 % und die Teeproduktion um 314 % gestiegen sind. Die Produktion von grünem Tee (die Zahlen sind in der obigen Tabelle mitenthalten) betrug im Jahre 1912: 4 824 720 lbs. gegen 5 209 990 lbs. im Jahre 1911. Hiervon entfielen 977 528 (1911: 1 756 368) lbs. auf Surma Valley, 1 796 677 (1 408 507) lbs. auf Nordindien und der Rest auf andere Teile Indiens. Der Teexport gestaltete sich in den mit dem 31. März endenden Jahren 1912/13 (und 1911/12) wie folgt — Mengen in Tausend lbs. —: Gesamtexport 281 815 (263 515), davon wurden im überseeischen Verkehr ausgeführt 278 601 (260 862), auf dem Landwege 3213 (2653). Die Hauptbestimmungsländer nahmen hierbei folgende Mengen auf: Großbritannien 198 457 (192 914), Kanada 11 420 (10 571), Rußland 33 126 (26 414), Australien, Neuseeland und Fidji-Inseln 9396 (10 022). (The Board of Trade Journal.)

Über den Nährwert des Bananenmehls bei Mastschweinen und seinen Einfluß auf die Beschaffenheit der Schlachtprodukte sind von Dr. Sylvester Zilva Untersuchungen ausgeführt worden, deren Ergebnisse in dem „Kühn-Archiv", Arbeiten aus dem Landwirtschaftlichen Institut der Universität Halle, Bd. 3, erster Halbband, mitgeteilt werden. Die Untersuchungen haben zu den folgenden Resultaten geführt: 1. Das Bananenmehl ist eine an größtenteils aus Stärke bestehenden Kohlehydraten sehr reiche Substanz. Sein Faser- und Fettgehalt sind gering. Der Rohproteïngehalt ist ebenfalls nicht groß, und deshalb muß das Bananenmehl zusammen mit einem proteïnreichen Futtermittel verfüttert werden, um die Kohlehydrate am günstigsten auszunutzen.

---

[1]) Für Burma sind keine Produktionszahlen angegeben, da die dort gewonnenen Tees auf Grund besonderer Zubereitung fast ausschließlich zu Gewürzzwecken verwendet werden.

2. Der Aschengehalt ist gering. Die wesentlichen Aschenbestandteile sind Kali und Phosphorsäure. 3. Die Verdaulichkeit des Bananenmehls ist groß. Das Mehl der geschälten Bananen zeigt eine bessere Verdaulichkeit als das der ungeschälten, doch ist der Unterschied nicht groß. Die Faser zeigt eine gute Verdaulichkeit selbst bei Schweinen, deren Verdauungsorgane für Faserverdauung doch wenig geeignet sind. 4. Die Gewichtszunahme beim Mastversuch bestätigt gewissermaßen die hohe Verdaulichkeit des Mehles der geschälten Bananen, und infolge der kompakten Beschaffenheit des Futterbreis von Bananenmehl vermögen die Tiere hiervon mehr aufzunehmen als vom voluminösen Kartoffelflockenbrei. 5. Das Bananenmehl übt einen wesentlichen Einfluß auf die Bindegewebe der Schlachtprodukte der Tiere, die mit dem Futtermittel gefüttert werden, aus, und zwar ist der Bindegewebegehalt geringer als in den Schlachtprodukten der mit Kartoffelflocken gefütterten Tiere. Dieser Umstand verleiht dem Fleisch und dem Fett eine weichere Konsistenz, und deshalb werden letztere von Fachleuten etwas geringer als Schlachtprodukte von festerer Beschaffenheit gewertet.

Der Handel von Samoa zeigt in der letzten Zeit ein Bild ruhiger, ständiger Entwicklung. In den letzten fünf Jahren hat er sich nahezu verdoppelt, wie folgende Tabelle (in 1000 M.) zeigt:

	Einfuhr	Ausfuhr	Zusammen
1908	2503	2671	5 174
1909	3337	3021	6 358
1910	3462	3535	6 996
1911	4066	4389	8 455
1912	4994	5044	10 038

Im Ausfuhrhandel der Kolonie, der für das Jahr 1912 eine Zunahme von 0,65 Mill. M. zeigt, spielen drei Produkte eine Rolle. Die Kopra-Ausfuhr, welche das wirtschaftliche Rückgrat der Kolonie darstellt, stieg von 3 582 909 auf 4 069 919 M. Davon stammt rund ein Drittel von den 133 Europäerplantagen, die 4688 ha mit Kokospalmen bepflanzt aufweisen. Der Rest wird von den Eingeborenen aus den wilden Beständen gewonnen. Die europäische Kakao-Kultur hat 2181 ha mit 1 152 237 Kakaobäumen bepflanzt, die in wachsendem Maße Ertrag liefern. Der Wert der Kakao-Ausfuhr der Insel stieg im letzten Jahre von 770 168 auf 839 654 M. Von den 863 ha umfassenden, vornehmlich mit Hevea bepflanzten Kautschukplantagen wurden im Jahre 1912 größere Bestände zum ersten Male zapfbar. Infolgedessen stieg der Wert der Kautschuk-Ausfuhr von 12 920 auf 110 750 M.

K. K.

Die Diamantenförderung von Deutsch-Südwestafrika belief sich im ersten Halbjahr 1913 auf 760 000 Karat. Davon entfallen 316 423 Karat auf die Pomona-Gesellschaft, 178 233 Karat auf die Koloniale Bergbau-Gesellschaft, 79 197 Karat auf die Diamantenpachtgesellschaft. Bei Zugrundelegung des der Diamantenregie gebotenen Preises von 46 M. pro Karat stellt sich der Wert der im ersten Halbjahr geförderten Diamanten auf rund 35 Mill. M. In dem vollen Geschäftsjahr 1912 wurden von der Regie 902 000 Karat im Werte von 26,5 Mill. M. verkauft. Der Gesamterlös der von 1909 bis 1912 verkauften 3 078 000 Karat stellt sich auf 85,5 Mill. M.

K. K.

Außenhandel Surinams 1912. Im Jahre 1912 bewertete sich die Einfuhr nach Surinam auf 7 494 063, die Ausfuhr aus Surinam auf 6 619 937 Gulden. Die hauptsächlichsten Produkte der Kolonie und die produzierten Mengen sind folgende: Zucker 9 634 400 kg, Rum 989 900 l, Melasse 197 100 l, Kakao 864 000 kg, Kaffee 196 900 kg, Bananen 256 500 Büsche, Bakoven 365 200 Büsche, Mais 1 290 600 kg, Reis 2 659 300 kg, Kokosnüsse 969 000 Stück, Erdfrüchte 1 417 100 kg, Balata 727 414 kg, Gold 716 487 ½ g, Holz 2901 cbm, Letternholz 86 479 kg.

(Bericht des Kaiserl. Konsulats in Paramaribo.)

Neue Literatur.

Dr. Richard Wolff, Die Jute. Ihre Industrie und volkswirtschaftliche Bedeutung. Mit 14 Tafeln, wovon 6 in z. T. mehrfarbigem Steindruck. Berlin 1913. Franz Siemenroth. Preis 6 M.

Die vorliegende Arbeit sammelt auf 147 Seiten die wichtigsten auf Jute Bezug habenden Daten. Mit großem Fleiß hat der Verfasser ein reiches statistisches Material über den Handel, die Preisbewegung der Jute und ihrer Fabrikate und besonders die Industrien in den einzelnen Ländern zusammengetragen. Besonders behandelt werden hierbei die Industrien in Indien, Schottland, Deutschland, Österreich-Ungarn, Frankreich, Italien, Rußland, Belgien, Schweden, Brasilien, Japan und den Vereinigten Staaten von Amerika. Ein besonderes Kapitel ist dem Standort der deutschen Juteindustrie gewidmet. Seine Darstellung leitet der Verfasser mit einigen kurzen Kapiteln über die Verwendung der Jute, die Anbauversuche in anderen Ländern und über die Ersatzfasern (natürliche sowie künstliche) ein. Auch aus dieser Arbeit geht wieder mit Deutlichkeit hervor, daß der Juteanbau fast das ausschließliche Monopol Britisch-Indiens ist, und daß es bisher nicht geglückt ist, eine an Qualität oder Quantität, und dabei den Gestehungskosten nach billigere und bessere Ersatzfaser zu finden. Wir möchten den Versuch des Verfassers, hier einen Überblick im großen über Handel und Industrien von Jute zu geben, als recht gelungen bezeichnen. Die Aufgabe ist von dem Verfasser um so besser gelöst worden, als seine Darstellung an Klarheit nichts zu wünschen übrig läßt. W. F. Bruck.

Dr. Friedrich Zacher, „Die Schädlinge der Kokospalmen auf den Südseeinseln" und „Die afrikanischen Baumwollschädlinge, unter besonderer Berücksichtigung der von Busse und Kersting in Togo gesammelten Arten" in „Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft", Bd. IX, Heft 1, 1913.

In der ersteren Arbeit hat der Verfasser die wichtigsten tierischen Schädlinge von Krankheiten der Kokospalme beschrieben, nachdem bereits in demselben amtlichen Bericht Gehrmann über den gleichen Gegenstand Mit-

teilung gemacht hatte. Zacher gibt in der vorliegenden Arbeit aus der Literatur noch genauere morphologische Darstellungen der Schädlinge. Hierbei wird besonders auf den Rhinozeroskäfer, einzelne Nashornkäfer und einige andere Käfer der Dynastiden- und der Hispiden-Gattung, den Hirschkäfer, den Palmenbohrer u. a. eingegangen. — Bei dem großen Interesse, welches dem Baumwollbau zur Zeit in den deutschen Kolonien entgegengebracht wird, kommt die gesamte Zusammenstellung in der zweiten Arbeit des Verfassers sehr erwünscht. Er hat dabei der Bedeutung der Schädlinge, ihrer Bekämpfung und der anderen Nährpflanzen, auf denen sie noch vorkommen, der immunen und prädisponierten Baumwollrassen besonders gedacht. Weiter ist er auf die Kulturmaßnahmen und auf die Gefahr der Einschleppung neuer Schädlinge in besonderen Kapiteln eingegangen. Der hauptsächlichste Abschnitt beschäftigt sich mit einer wissenschaftlich-systematischen Darstellung der einzelnen Schädiger. W. F. Bruck.

Im Verlag John Bale, London, erschien ein instruktives Werkchen über die Fermentation von Kakao, sowie von Kaffee, Tee, Tabak, Indigo usw., herausgegeben von H. H. Smith, London, einem bekannten Tropenschriftsteller.

Das Buch enthält Beiträge deutscher und englischer Fachleute, wie neben anderen der Herren Dr. Dr. Preyer, Berlin, Loew, München, Fickendey, Kamerun, Schulte im Hofe, Berlin, Sack, Holland, nebst einem Vorwort von George Watt und einer Einleitung vom Herausgeber.

Der reiche Inhalt entbehrt eben durch diese Beiträge verschiedenster Autoren jeglicher Einseitigkeit, stellt ein glückliches Gemisch von Wissenschaftlichkeit und Praxis dar, und bietet eine Fülle von Anregungen auf dem Gebiete der Fermentation usw., worüber in dieser kurzen, handlichen und trotzdem erschöpfenden Form für den praktischen Pflanzer bisher nichts vorlag.

Gerade in den deutschen Kolonien wird man um so lieber zu dem Buche greifen, einmal, weil der auf die Verbesserung seines Produktes bedachte Pflanzer eine Menge neuer Richtlinien erhält, dann aber auch, weil man bei der gegenwärtigen Depression des Kautschukmarktes wohl zweifellos wieder mehr als bisher dem immerhin sicheren Kakaoanbau größere Aufmerksamkeit zuwenden wird. Auch der Anfänger im Tabakbau usw. wird viel für ihn Wissenswertes vorfinden.

Das Buch ist mit mehreren instruktiven Abbildungen versehen, sowie den Photographien der Herren Beitragenden. Heim.

Dietrich Reimers Verzeichnis für neuere Bücher und Karten über Kamerun und Togo. Das Verzeichnis wird an Interessenten von der Geographischen Verlagshandlung Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin SW 48, Wilhelmstraße 29, kostenlos abgegeben.

Organisation und Mitgliedschaft
des
Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees.

In Verbindung mit dem Reichs-Kolonialamt, dem Reichsamt des Innern und dem Ministerium für Handel und Gewerbe fördert das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee die Kolonialwirtschaft und damit die heimische Volkswirtschaft.

Die Unternehmungen des Komitees erstreben insbesondere:

1. Die Deckung des Bedarfs Deutschlands an kolonialen Rohstoffen und Produkten aus den eigenen Kolonien zur Schaffung einer breiteren und gesicherteren Grundlage für den heimischen Gewerbefleiss.
2. Die Entwicklung unserer Kolonien als neue sichere Absatzgebiete für den deutschen Handel und die deutsche Industrie und im Zusammenhange damit die Einführung neuer Maschinenindustriezweige, z. B. für die tropische Landwirtschaft, in Deutschland.
3. Den Ausbau des Verkehrs mit und in den Kolonien, insbesondere eines kolonialen Eisenbahnnetzes, sowie die Schaffung einer rationellen Wasserwirtschaft in den Kolonien.
4. Eine deutsche Siedlung in den Kolonien.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee ist am 18. Juni 1896 begründet und besitzt die Rechte einer juristischen Person.

Das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee unterhält eine Zentralstelle in Berlin und Zweigniederlassungen in den Kolonien. Für das Baumwollversuchswesen besteht seit 1906 die „Baumwollbau-Kommission", für kolonial-technische Fragen seit 1910 die „Kolonial-Technische Kommission", zur Förderung der Kautschuk- und Guttapercha-Produktion in den Kolonien seit 1911 die „Kautschuk-Kommission" und zur Förderung der Ölrohstoffproduktion seit 1913 die „Ölrohstoff-Kommission".

Die Unternehmungen des Komitees werden durch die Reichsregierung, die Wohlfahrtslotterie zu Zwecken der Deutschen Schutzgebiete, Handelskammern, Städte, Banken, kaufmännische und industrielle Körperschaften und Vereine, Missionen, koloniale Gesellschaften und Institute tatkräftig gefördert.

Die Mitgliedschaft des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin NW., Unter den Linden 43 (Mindestbeitrag M 15,— pro Jahr), berechtigt a) zu Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung; b) zum Bezug der Zeitschrift „Der Tropenpflanzer" mit wissenschaftlichen und praktischen Beiheften; c) zum Bezug der „Verhandlungen des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees"; d) zum Bezug des „Wirtschafts-Atlas der Deutschen Kolonien" zum Vorzugspreise von M 4,50; e) zum Bezug der Kolonialen Volksschriften; f) zur freien Benutzung des Kolonial-Wirtschaftlichen Archivs.

Geschäftsstelle des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees,
Berlin NW, Unter den Linden 43.

Marktbericht.

Die Preise verstehen sich, wenn nichts anderes angegeben, pro 100 kg Hamburg per 25. 10. 1913. Die Notierungen für die wichtigeren Produkte verdanken wir den Herren Warnholtz & Goßler, Hachfeld, Fischer & Co., Max Einstein und Heinrich Ad. Teegler in Hamburg.

Aloë Capensis 96—90 Mk.

Arrowroot 60—95 Pf. pro 1 kg.

Baumwolle. Nordamerik. middling 71¼ (28.10.), Togo 70 (21. 10.), Ägyptisch Mitafifi fully good fair 91½ (21. 10.), ostafrik. prima Abassi 87—97 (21. 10.), Bengal, superfine 51, fine 49½, fully good 48 Pf. pro ½ kg.

Baumwollsaat. Ostafrik. 120—130 Mk. pro 1000 kg. (22. 10.)

Calabarbohnen 0,60—0,65 Mk. pro 1 kg. (7. 10.)

Chinin sulphuric. 30—48 Mk. pro 1 kg.

Cochenille, silbergr. Teneriffa 3,80—4,20 Mk., Zacatille 3,70—3,80 Mk. pro 1 kg.

Copra, westafrik. 28—31, ostafrik. 30—30½, Südsee 31—32 Mk. pro 50 kg. (22. 10.)

Datteln. Pers. 15,50 Mk. pro 50 kg.

Dividivi 8,50—10,50 Mk. pro 50 kg.

Elfenbein. Kamerun, Gabun, Durchschnittsgew. 15—16 lbs. 12,— Mk. pro ½ kg. (7. 10.)

Erdnuß, ungesch. westafrikan. 24—25 Mk. pro 100 kg, gesch. ostafrik. 17—17¼ Mk. pro 50 kg. (22. 10.)

Feigen, Sevilla, neue 2,80 Mk. pro Kiste, Smyrna Skeletons — Mk. pro 50 kg.

Gummi Arabicum Lev. elect. 110—300 Mk., nat. 85—100 Mk.

Guttapercha. I 6,90, II 1,25 Mk. pro kg. (21. 10.)

Hanf, Sisal, ind. 62—50 n. Qual., Mexik. 60, D. O. A. 64, Aloë Maur. 65—55 n. Qual., Manila (g. c.) 133, Manila (f. c.) 64, Neuseeland 63—54 Mk. n. Qual., Basthanf (roh) ital. 100—90 Mk., ind. 58—45 Mk. n. Qual. (24. 10.)

Häute. Tamatave 92—93, Majunga, Tulear 92—93, Sierra Leone, Conakry 145—146, Bissao, Casamance 118—120, ostafr. 90—120 Pf. pro ½ kg. (22. 10.)

Holz. Eben-, Kamerun 12—15, Calabar 11 bis 14, Mozambique —, Minterano 18, Tamatave 12—14, Grenadillholz 4—6 Mk. pro 50 kg. Mahagoni, Goldküste 140—180, Congo 135 bis 160 Mk. pro 1 cbm. (22. 10.)

Honig, Havana 24,50—26, mexik. 25—26, Californ. 38—51 Mk. pro 50 kg (unverz.).

Hörner, Deutsch-Südw.Afr. Kuh 13—20, Ochsen 30—54, Madagaskar Ochsen 14—23, Kuh 11—13, Buenos Aires Ochsen 22—36, Kuh 10—15, Rio Grande Ochsen 35—50, Kuh — Mk. f. 100 St. (21. 10.)

Indigo. Guatemala 1,50—3,70, Bengal, f. blau u. viol. 3,50—4,50, f. viol. 3—3,50, gef. u. viol, 2,50—3, Kurpah 2—3,50, Madras 1,75—3,25, Java 3,50—5 Mk. pro ½ kg.

Ingber, Liberia Sierra Leone — Mk. pro 50 kg.

Jute, ind. firsts, 71 Mk. (24. 10.)

Kaffee. Santos 58—68, do. gewasch. 67—76, Rio 55—63, do. gewasch. 65—72, Bahia 50—59, Guatemala 71 - 90, Mocca 76—85, afric. Cazengo 51—57, Java 95—120 (25. 10.), Liberia 68—70, Usambara I 58—60 Pfg. pro ½ kg. (22. 10.)

Kakao. Kamerun-Plantagen 63½, Lagos 59. Togo 59½, Accra 59½, Calabar 58, Bahia 58, Sao Thomé 63½, Südsee 71—86, Caracas 71—82 Mk. pro 50 kg. (21. 10.)

Kampfer, raff. in Broden 3,55—3,65 Mk. pro kg.

Kaneel, Ceylon 1,12—1,75, Chips 19—19½ Mk. pro ½ kg.

Kapok — Mk.

Kardamom. Malabar, rund 4,70—5,80, Ceylon 5,30—7,30 Mk. pro ½ kg.

Kautschuk. Ia Kamerun-Würste —, Ia Kamerun-Kuchen —, Ia Süd-Kamerun geschn. 3,10—3,20, Para Hard cure fine, loco 6,90, a. Lieferung 6,60, Peruvian Balls 4,25, Conacry

(Fortsetzung nebenstehend.)

Niggers 3,80, Ia Gambia Balls 2,10, Ia Adeli Niggers 4,20—4,40 n. Qual., Ia Togo Lumps 1,80—2,—, Ia Goldküsten Lumps 1,70—1,90, Ia Mozambique Spindeln 4,60—5,40, Ia dto. Bälle 4,60 bis 5,40, Ia Manihot Crepe 3—3,80, Ia Manihot scrappy Platten 2,60—3,60 Ia Manihot Ballplatten 2,20—3,30, Ia Manihot Bälle 2—2,20 Hevea-Plantagen 4,40 Mk. pro $^1/_2$ kg. (21. 10.)

Kolanüsse. Kamerun-Plantagen 55—60 Mk. (22. 10.)

Kopal. Kamerun 58—70, Benguela, Angola 20—100, Zanzibar (glatt) 50—230, Madagaskar do. 70—250 Mk. per 100 kg. (22. 10.)

Mais. Deutsch-Ostafr. 103, Togo 118 Mk. pro 1000 kg. (22. 10.)

Mangrovenrinde. Ostafr. $12^1/_4$—$12^1/_2$, Madagaskar $12^1/_4$—$12^1/_2$ Mk. (22. 10.)

Nelken. Zanzibar 55—58 Mk. pro 50 kg. (22. 10.)

Öl. Baumwollsaat 62, Kokosnuß, Cochin 110, Ceylon 100, Palmkernöl 90 pro 100 kg, Palmöl, Lagos $34^1/_4$—34, Calabar 33—$32^1/_2$, Kamerun $31^1/_4$, Whydah $32^1/_4$—32, Sherbro, Rio Nunez 30—28, Grand Bassam 27—28, Liberia 26 Mk. pro 50 kg, Ricinusöl, 1. Pressung 55, 2. Pressung 53 Mk. pro 100 kg. (22. 10.)

Ölkuchen. Palm- 130, Kokos- 140, Erdnuß- 140, Baumwollsaatmehl 145 Mk. pro 1000 kg. (22. 10.)

Opium, türk. 33—39 Mk. pro 1 kg.

Palmkerne. Lagos, Kotonou, Kamerun Niger 23,35, Whydah 23,25 Popo 23,15, Sherbro 22,60, Bissao, Casamance, Rio Nunez 22,85, Elfenbeinküste 23,05 pro 50 kg. (22. 10.)

Perlmutterschalen. Austr. Macassar 5—6, Manila 3—4, Bombay 1—2,50 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Pfeffer. Singapore, schwarzer 47—$47^1/_2$, weißer 83—85, do. gew. Muntok 90—91 Mk. pro 50 kg, Chillies 50—65 Mk. pro 100 kg.

Piassava. Bahia sup. kräftig 33—46, ordinär 24—30, Ia Sierra Leone 26—27, Grand Bassa, Ia 21—$22^1/_2$, do. IIa 15—20, Cape Palmas, gute 20—22, Gaboon 8—14 Mk. pro 50 kg. (21. 10.)

Ramie (China-Gras) 100—80 Mk. nach Qual. (24. 10.)

Reis, Rangoon, gesch. 10,50—12,25, Java 18—24 (22. 10.)

Sesamsaat. Westafr. $18^1/_2$—$19^1/_4$, ostafr. $17^1/_2$ bis $18^1/_2$ Mk. pro 50 kg. (22. 10.)

Sojabohnen. 170—175 Mk. pro 1000 kg. (22. 10.)

Tabak. Havana-Deckblatt 5—8, -Einlage 0,80 bis 3,—, Portorico —, Java und Sumatra 0,50 bis 8 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Tamarinden. Calcutta 25—40 Mk.

Tee. Congo, reel ord. Foochow-S. 0,60—0,75, reel ord. Shanghai-S. 0,75—0,85, gut ord. bis fein 0,85—2,50, Souchong reel ord. b. g. m, 0,60—1,20, fein 1,50—2,00, Pecco, bis gut mittel 1,50—3,50, fein 3,80—6,50, Orange 1,20—2,50, Ceylon und Indien 0,80—2,50, Java schwarz 0,80 bis 1,50 Mk. pro $^1/_2$ kg.

Vanille. Madagaskar 30, Tahiti $20^1/_2$ Mk. pro kg. (22. 10.)

Wachs. Madagaskar 305—306, Deutsch-Ostafr. 310—313, Bissao 307—310, Chile 325—327, Brasil. 320—325, Benguela 310—311, Abessinien 307—310, Marokko 285—310, Tanger, Casablanca 310—312 Mk. (21. 10.)

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“ Prof. Dr. O. Warburg, Berlin.
Verantwortlich für den Inseratenteil: Dr. Franz Matthiesen, Redakteur des „Tropenpflanzer“, Berlin.
Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin, Unter den Linden 43.
Gedruckt und in Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW68, Kochstr. 68–71.

E. S. Mittler & Sohn, Königliche Hofbuchdruckerei, Berlin.